

Departamento de Educação da Faculdade de Ciências

Universidade de Lisboa

CONHECIMENTO PROFISSIONAL DE ESTAGIÁRIAS E DE PROFESSORAS

EXPERIENTES DE GEOGRAFIA: DO PLANO À ACÇÃO

Estudo de Casos

Ana Maria da Luz Tomás

Mestrado em Educação

1997

Departamento de Educação da Faculdade
Ciências de Lisboa

CONHECIMENTO PROFISSIONAL DE ESTAGIÁRIAS E DE PROFESSORAS
EXPERIENTES DE GEOGRAFIA: DO PLANO À ACÇÃO

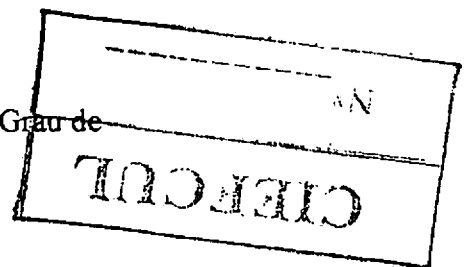
Estudo de Casos

Ana Maria da Luz Tomás
Licenciada em Geografia
Universidade de Lisboa

OFERTA

Tese Apresentada para Obtenção do Grau de

Mestre em Educação



Professora Orientadora: Maria de Fátima Chorão Cavaleiro Sanches

1997

RESUMO

Este trabalho orientou-se por três objectivos principais: identificar e comparar formas de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar de duas estagiárias e de duas professoras experientes; e caracterizar o papel do estágio no modo como as estagiárias e as professoras experientes aprendem a ensinar.

Partindo dos modelos de raciocínio pedagógico e do conhecimento profissional de base apresentados por Wilson, Shulman e Rither (1987), pretendeu-se comparar, por um lado, os processos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar e, por outro, o papel que a experiência profissional desempenha no processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar.

Participaram no estudo duas estagiárias e duas professoras experientes que leccionavam o novo programa de Geografia do 9º ano de escolaridade. De acordo com a metodologia de estudo de caso, recolheu-se em momentos diferentes, um conjunto diversificado de dados, provenientes de uma multiplicidade de fontes de informação emergentes das práticas pedagógicas das participantes e da reflexão sobre elas, analisaram-se documentos escritos; registos audiogravados e videogravados referentes à acção pedagógica desenvolvida na sala de aula. As professoras e as estagiárias participaram em entrevistas de carácter reflexivo, com recurso à técnica "recordação estimulada", que incidiu sobre os seguintes aspectos: o percurso profissional, a planificação da unidade didáctica, a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula e a análise reflexiva das aulas.

A análise de conteúdo revelou-se uma técnica adequada para captar as significações e compreensões que as participantes atribuíram aos seus processos de planeamento e de acção pedagógica. Os resultados do estudo evidenciaram: (a) o envolvimento de uma complexidade de procedimentos metodológicos tanto no planeamento como na sua transposição para a acção; (b) a articulação de diversos tipos de conhecimento profissional na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar; (c) a singularidade dos processos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, durante o processo de implementação do currículo formal, imbuído das intenções, valores e crenças pessoais; (d) a influência de condicionantes diversas da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar de índole pessoal e profissional; (e) a importância da prática reflexiva estruturada para o crescimento profissional; e (f) a influência das características dos programas de formação tanto inicial como contínua para o desenvolvimento profissional.

Apesar das limitações apontadas, considera-se que este estudo mostrou, por um lado, o modo como as diversas componentes se articularam no processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar de cada um dos sujeitos e, por outro, o papel do estágio como factor de motivação para a auto-formação contínua. Dos resultados deste estudo sobressaem implicações ao nível da formação inicial e do desenvolvimento profissional dos professores.

Palavras-chave: aprender a ensinar; desenvolvimento profissional, conhecimento profissional; experiência profissional, planificação, formação de professores..

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Maria de Fátima Sanches, orientadora desta dissertação, pela disponibilidade que sempre manifestou e pelo apoio concedido.

Às estagiárias e às professoras que colaboraram nesta investigação, bem como aos presidentes dos Conselhos Directivos das escolas onde as participantes do estudo exerciam funções, pela disponibilidade que manifestaram e pelo contributo indispensável à concretização deste trabalho.

Ao Instituto de Inovação Educacional pelo apoio financeiro concedido para a investigação conducente à realização desta tese.

À minha amiga Emília Gil pelo estímulo e pela ajuda prestada.

Ao Paulo Carapito pela colaboração na composição gráfica deste trabalho.

À minha família pela compreensão, paciência, apoio e incentivo que sempre ofereceram.

A todos aqueles que, de maneira directa ou indirecta, me apoiaram.

ÍNDICE

	pág.
CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	1
Contexto e Definição do Problema	2
Quadro Conceptual	7
Conhecimento Profissional dos Professores	7
Componentes do Conhecimento Profissional de Base do Professor	12
Modelo de Raciocínio Pedagógico dos Professores	14
Definição do Problema a Investigar	18
Momentos de Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo	20
Objectivos e Questões do Estudo	25
Relevância do Estudo	26
Organização do Estudo	28
 CAPÍTULO 2. O CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES E O PAPEL DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL COMO ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO	 29
A Investigação Educacional sobre o Conhecimento dos Professores	30
Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Estagiários, dos Professores em Início de Carreira e dos Professores Experientes	32
Componentes do Conhecimento Profissional de Professores	33
Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Estagiários e Professores em Início de Carreira	37
Concepções de Ensino dos Estagiários	38

Formas de Conhecimento dos Estagiários	41
Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira	42
Componentes do Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira	50
Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Professores Experientes	54
Conhecimento Profissional dos Professores Experientes	55
Conhecimento Experiencial: Estudos Realizados sobre o Papel da Experiência	64
Estudos Realizados sobre o Papel da Experiência na Construção do Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira	65
Representações dos Estagiários Relativamente à Experiência de Ensino	67
Importância dos Cursos de Formação no Crescimento Profissional dos Estagiários e dos Professores Em Início de Carreira	71
Factores Pessoais e Processo de Aprender a Ensinar	75
Conhecimento da Matéria a Ensinar: Factor de Crescimento Profissional	77
Evolução das Práticas Pedagógicas: Planificação	81
Estudos Realizados Sobre o Papel da Experiência e da Formação Contínua na Construção do Conhecimento Profissional dos Professores Experientes	86
Tempo de Serviço: Factor de Crescimento Profissional	89
Prática Pedagógica Reflexiva: Factor de Crescimento Profissional	90
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	93
Pressupostos teóricos	94
Sujeitos da Investigação	97
Recolha de Dados	99
Contactos com as Professoras, com as Estagiárias e com as Escolas	101

Videograções e Audiograções	101
Documentos Escritos	102
Registos Auto-Reflexivos	103
Entrevistas	103
Análise de Dados	109
Análise Preliminar	110
Análise Intensiva	111
CAPÍTULO 4. RESULTADOS DO ESTUDO	116
Elsa	117
Como Elsa Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	119
Concepção da Unidade Didáctica	120
Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica	137
Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção e da Aplicação da Unidade Didáctica	146
O Papel do Estágio no Crescimento Profissional	165
Conhecimento Profissional da Acção Desenvolvida no Estágio	166
Dália	169
Como Dália Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	173
Concepção da Unidade Didáctica	173
Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica	190
Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção e da Acção Pedagógica	202
O Papel do Estágio no Crescimento Profissional	220

Conhecimento Profissional da Acção Desenvolvida no Estágio	221
Amélia	227
Como Amélia Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	232
Concepção da Unidade Didáctica	232
Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica	242
Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção da Unidade Didáctica e da Acção na Aula	251
O Papel da Experiência Profissional no Modo Como as Professoras Aprendem	267
Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período da Profissionalização em Serviço	267
Mudanças Relativas ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço	269
A Influência da Componente Reflexiva na Prática Pedagógica, no Âmbito da Presente Investigação	271
Beatriz	273
Como Beatriz Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	279
Concepção da Unidade Didáctica	280
Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica	292
Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção e da Aplicação da Unidade Didáctica	298
O Papel da Experiência Profissional no Modo Como as Professoras Aprendem	314
Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período da Profissionalização em Serviço	315

Mudanças Relativas ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço	320
A Influência da Componente Reflexiva na Prática Pedagógica, no Âmbito da Presente Investigação	323
CAPÍTULO 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES	327
Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo	330
Diferenças e Semelhanças Referentes à Concepção da Unidade Didáctica	330
Acção Pedagógica: Aplicação do Plano	344
Articulação entre as Componentes do Conhecimento Profissional	351
O Papel da Experiência Profissional no Processo de Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	358
Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período da Formação Inicial	358
Mudança Relativa ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço	361
Conclusões	363
Limitações do Estudo	366
Sugestões para Novas Investigações	366
REFERÊNCIAS	368
ANEXOS	376

ÍNDICE DE QUADROS

	pág.
Quadro 1 - Caracterização dos Sujeitos do Presente Estudo	98
Quadro 2 - Natureza dos Objectivos e das Finalidades de Ensino Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	123
Quadro 3 - Questões-Chave Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	126
Quadro 4 - Frequências Relativas aos Conceitos Científicos Seleccionados por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	133
Quadro 7- Frequências Relativas às Omissões de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas	141
Quadro 8 - Frequências Relativas à Introdução de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas	143
Quadro 9 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	147
Quadro 10 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	150
Quadro 11 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	152
Quadro 12 - Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	153
Quadro 13 - Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	154

Quadro 14 - Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica	156
Quadro 15 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	157
Quadro 16 - Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	159
Quadro 17 - Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	160
Quadro 20 - Natureza dos Objectivos e das Finalidades de Ensino Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	178
Quadro 21 - Questões-Chave Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	180
Quadro 22 - Frequências Relativas aos Conceitos Científicos Centrais Seleccionados por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	185
Quadro 25 - Frequências Relativas à Introdução de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energeticos e Matérias-Primas	196
Quadro 26 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	203
Quadro 27 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas	205
Quadro 28 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	207
Quadro 29 - Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	209
Quadro 30 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Dália para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	211

Quadro 31 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Dália para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	214
Quadro 34 - Frequências Relativas à Natureza dos Objectivos Seleccionados por Amélia Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica	236
Quadro 35 - Actividades Introduzidas Durante a Execução do Plano a Médio- Prazo Referente à Unidade Didáctica	2 47
Quadro 36 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	252
Quadro 37 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Amélia para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	254
Quadro 38 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	256
Quadro 39 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	257
Quadro 40 - Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	260
Quadro 41 - Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	261
Quadro 42 - Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	263
Quadro 43 - Natureza dos Objectivos de Ensino Seleccionados por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica	283
Quadro 44 - Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica	289
Quadro 45 - Frequências Relativas ao Tipo de Recursos Seleccionados por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica	292

Quadro 46 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	299
Quadro 47 - Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	301
Quadro 48 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	302
Quadro 49 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica	304
Quadro 50 - Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	306
Quadro 51 - Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	308
Quadro 52 - Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	310
Quadro 53 - Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica	311

ÍNDICE DE FIGURAS

	pág.
Figura 1- Componentes do Conhecimento Base do Professor	13
Figura 2- Modelo de Raciocínio Pedagógico	15
Figura 3- Estruturação dos Conteúdos, Apresentada por Elsa, Referentes à Unidade Didáctica sobre os Recursos Energéticos e as Matérias-Primas	129
Figura 4- Categorias Referentes aos Conteúdos Seleccionados por Elsa para a Unidade Didáctica sobre os Recursos Energéticos e as Matérias-Primas	131
Figura 5- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Dália, para a Unidade Didáctica sobre o Recursos Energéticos e as Matérias-Primas	182
Figura 6- Categorias Referentes aos Conteúdos Introduzidos, por Dália, Durante a Acção Pedagógica na Sala de Aula	192
Figura 7- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Amélia, para a Unidade Didáctica sobre as Irregularidades na Produção de Recursos	238
Figura 8- Categorias Referentes aos Conteúdos Introduzidos, por Amélia, Durante o Ensino da Unidade Didáctica sobre as Irregularidades na Produção de Recursos	245
Figura 10- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Beatriz, para a Unidade Didáctica sobre Recursos Energéticos e Matérias-Primas	286

ÍNDICE DOS ANEXOS

	pág.
ANEXO A. Guião da Entrevista	373
ANEXO B. Levantamento de Actividades de Ensino/Aprendizagem seleccionadas por Elsa e Dália	374
ANEXO C. Levantamento de Recursos Didácticos Seleccionados por Elsa e Dália	376
ANEXO D. Estruturação dos Conteúdos, Apresentada por Beatriz,	286

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

O presente trabalho insere-se no domínio do conhecimento profissional dos professores e constitui uma oportunidade para conhecer este domínio ainda pouco investigado em Portugal. Enquadra-se no paradigma de investigação qualitativa e tem como finalidade compreender o processo de construção do conhecimento pedagógico do conteúdo disciplinar pelas estagiárias e professoras de Geografia e o papel da experiência profissional na construção desse mesmo tipo de conhecimento. Este capítulo integra alguns aspectos essenciais que fundamentam e caracterizam a investigação realizada. Primeiro, apresenta-se o contexto do estudo e referem-se as razões impulsionadoras da presente investigação. Seguidamente, apresenta-se o quadro conceptual teorizador do conhecimento profissional dos professores subjacente ao estudo desenvolvido. A finalizar, explicitam-se os objectivos principais da investigação e as questões que lhe estão associadas bem como alguns aspectos que poderão contribuir para a relevância deste estudo.

Contexto e Definição do Problema

Ao longo do exercício da prática docente da investigadora, esta desempenhou funções pedagógicas de cariz variado, entre as quais se destaca a de orientadora de estágio. Ao longo do seu percurso, surgiu a formação inicial de professores como uma área de acção particularmente relevante no quadro mais vasto do sistema educativo. Com efeito, parece ser consensual o facto da formação inicial de professores representar uma vertente essencial na preparação e na actualização destes agentes educativos, a fim de os capacitar a responderem aos desafios decorrentes da implantação de reformas educativas e das exigências de uma sociedade em acelerada transformação. Nesta medida, tem-se assistido, nos últimos anos, à implementação de modelos de formação inicial decorrentes das conjecturas político-educativas. Assim, assistiu-se, na última década, à criação de diferentes modelos de formação inicial: a “formação em exercício”, “a formação em serviço” e o “ramo educacional” da Faculdade de Letras inserida, nos currículos dos cursos universitários orientados para o ensino.

No âmbito da formação inicial, destinada a professores com prática de ensino—”formação em serviço”—há a distinguir duas variantes de implantação da profissionalização em serviço, instituídas pelo Decreto-Lei 405/86 e pelo Decreto-Lei 287/88. A primeira regulamentada pelo Decreto-Lei 405/86, apresentava um carácter transitório, pois foi concebido para responder de forma imediata às necessidades do sistema educativo, ou seja, à necessidade de formação do número elevado de professores já com prática de ensino. A formação inicial regulamentada pelo Decreto-Lei anteriormente citado, orientava-se por três vectores fundamentais: o desenvolvimento de actividades de formação inseridas no projecto educativo da escola; a iniciação à auto-formação do professor; e a resposta concreta à situação específica de professores já com alguma prática de ensino. Esta modalidade de “formação em serviço” assentava numa estrutura de apoio aos formandos centralizada nas instituições de ensino superiores que garantiam a formação em Ciências da Educação e o acompanhamento,

simultâneo, de prática pedagógica durante dois anos. Deste modo, entendeu-se o enquadramento teórico de forma mais globalizante ao integrar a componente institucional escolar e a prática lectiva. Esta preocupação traduziu-se numa relação estreita entre as Universidades e Escolas Superiores de Educação e a escola, bem como na responsabilização de um professor mediador adstrito aos quadros daquela instituição, que pudesse garantir uma acção formativa ajustada às necessidades reais, facilitando a transferência da teoria para a prática. Pelo seu carácter transitório a sua implementação teve a duração de apenas dois anos, correspondentes a um ciclo de formação inicial, sendo substituído, pouco tempo depois, pelo Decreto-Lei 287/88. A modalidade de formação inicial, por este, instaurada, ao contrário da anterior enquadrava-se no contexto global da política educativa, apresentando-se interligado com outras medidas como: “a reorganização do ministério da educação”; “o reforço da autonomia das escolas” e “a institucionalização do sistema de formação contínua” (Decreto-Lei 287/88, p. 3444).

As suas finalidades convergiam “com os fins que orientam a reforma educativa” (Decreto-Lei 287/88, p. 3444), procurando formar professores para uma acção educativa alicerçada numa dimensão pessoal, social com vista à formação dos jovens para o exercício consciente da cidadania. Deste modo, esta modalidade de profissionalização em serviço de professores foi encarada num quadro mais amplo e articulada de formação de professores, tal como é referido “a profissionalização em serviço é concebido como a fase inicial do processo de formação contínua” (Decreto-Lei 287/88, p. 3444). Assim, constituía-se como uma primeira fase de um processo de formação contínua a ser implementado posteriormente pelo Decreto-Lei 249/92, que estabelece o regime jurídico de formação contínua de professores, da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

Esta modalidade de formação inicial já apresentava um maior enquadramento porque além de contemplar o acompanhamento da prática pedagógica do formando por um profissional

ligado à Universidade, responsabilizava mais a escola ao conferir-lhe competências de supervisão dos formandos, durante o segundo ano do processo formativo. Esta responsabilização assentava na nomeação de um professor profissionalizado na área disciplinar do quadro da escola que faria o acompanhamento e a mediação entre a escola e a instituição superior. Por sua vez, o conselho pedagógico da escola, através da sua secção de formação era co-responsável pela componente projecto de formação e acção pedagógica que integrava o segundo ano de profissionalização em serviço.

Embora este modelo teoricamente apresentasse grandes virtualidades trouxe problemas de ordem estrutural, na sua implementação nas escolas. De facto, verificou-se que muitas escolas não corresponderam aos seus designios e devido à falta de estruturas de apoio e à ausência de formadores disponíveis para este efeito, provocaram, consequentemente, lacunas no domínio do conhecimento profissional dos formandos. Saliente-se, ainda, o desfasamento existente entre a teoria e a prática, uma vez que a necessária transferência do conhecimento era dificultada por se processar somente no ano lectivo posterior à formação teórica e pelo distanciamento dos orientadores face aos currículos de formação administradas nas instituições de ensino superior.

Relativamente à formação inicial, o “ramo educacional”, vocacionado para a formação pedagógica de futuros professores, surgiu primeiro na Faculdade Ciências da Universidade de Lisboa e mais recentemente, nos cursos de licenciatura da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, nomeadamente, do curso de licenciatura em Ensino de Geografia, através da portaria nº 659/88. Propunha-se ir ao encontro dos princípios da Lei de Bases do Sistema Educativo, conferindo às Universidades competências para a formação inicial de professores do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário. Neste âmbito, o estágio pedagógico é visto como uma unidade curricular dos planos de estudo dos cursos de licenciatura orientados para a docência, surgindo como o culminar da formação universitária. Esta fase, ao constituir um complemento à

formação teórica, não proporciona um processo dinâmico entre a teoria e a prática (Schön, 1983; 1987; Zeichner, 1994) assente numa componente reflexiva fundamentada e sistemática, condicionando o desenvolvimento profissional do estagiário. A acrescentar, refira-se o facto de os orientadores não possuírem formação específica para o desempenho da função, situando-se num contexto escolar um pouco distanciada da realidade universitária.

A prática de orientação de estágio de Geografia do Ramo Educacional da Faculdade de Letras, desenvolvida nos últimos anos pela investigadora, tem-lhe permitido acompanhar o processo de formação pedagógica inicial dos estagiários, nomeadamente, no seu primeiro ano de contacto com a escola. No âmbito desta estrutura formativa, agrupam-se na Faculdade de Letras em diversos núcleos de estágios de Geografia compostos por três ou quatro estagiários. Nas escolas, cada estagiário deverá leccionar duas turmas de níveis de escolaridade compreendidos entre o 7º e o 12º anos. Nos casos em que não é possível a atribuição aos estagiários de uma turma do nível de escolaridade do ensino secundário, estes deverão efectuar regências na turma do respectivo orientador relativo a este nível de ensino. Para além da prática pedagógica desenvolvida no espaço escolar, aos estagiários é-lhes reservado um dia por semana a fim de participarem em Seminários ministrados pela instituição do ensino superior, sob a orientação de um docente da respectiva instituição.

As competências inerentes aos orientadores de estágio assentam, principalmente, nos seguintes domínios: na planificação das actividades educativas dos estagiários articuladas com o Projecto Educativo da Escola, na observação do desempenho dos estagiários e na sua análise, na formação do desenvolvimento de competências pedagógico-didáctica em função das necessidades individuais ou do grupo dos estagiários, bem como na sua avaliação. Em suma, a formação inicial neste contexto incide fundamentalmente na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, para além do domínio de planificação e de avaliação. O professor orientador deverá conceder apoio aos estagiários num processo de formação continua. O apoio formal concedido

aos estagiários pelo professor orientador deverá traduzir-se em quatro horas semanais que revestem a forma de sessões de trabalho de grupo e/ou individual, nas quais vai concretizar as funções que lhe foram atribuídas.

Dada a inexistência de formação específica por parte dos professores orientadores, o acompanhamento dos estagiários assume contornos diversificados de acordo com as convicções e crenças individuais daqueles, pelo que colidem muitas vezes com as correntes pedagógico/didácticas veiculadas pela instituição superior. Outras vezes, os orientadores procuram ir ao encontro dos modelos propostos pelos docentes da Faculdade com implicações pouco consistentes junto dos estagiários, devido à reduzida solidez na interiorização destes modelos.

Do exposto emerge a necessidade do desenvolvimento de cursos vocacionados para a formação de formadores na área das Ciências da Educação que contribuam para a mudança conceptual necessária aos desafios decorrentes da reforma do sistema educativo. Com efeito, as concepções actuais de formação de professores realçam a importância da prática reflexiva estruturada ao exercer uma profunda influência na melhoria de ensino (Shön, 1991; 1992; Gómez, 1992 e Zeichner, 1992; 1993). Segundo Eisner (1988), o conhecimento está enraizado na experiência e a experiência significa conhecimento. Assim, a experiência profissional deve ser entendida como prática de ensino que expressa o conhecimento do professor—conhecimento na acção—e à qual está associada uma forte componente reflexiva e sistemática, responsável pela génese do conhecimento profissional.

Com efeito, para Shön (1992), o profissional reflexivo desenvolve dois processos de reflexão complementares, a reflexão-na-acção e a reflexão sobre-a-acção. O primeiro permite ao professor resolver situações imprevistas, no momento em que ocorrem. Por sua vez, o segundo constitui uma análise, após a acção, das situações vividas, com base nas representações criadas e num contexto diferente. São estes processos reflexivos que garantem a intencionalidade do

ensino praticado e a recriação do conhecimento profissional do professor à luz das suas concepções (Wright, 1992) e valores pessoais. A reflexão, como processo psicológico desenvolvido pelo indivíduo a partir das suas experiências, visa interpretar e encontrar respostas às questões que a realidade lhe coloca e, ainda, organizar a sua própria experiência (Gómez, 1992). É neste sentido que a reflexão pode constituir um meio facilitador da mudança conceptual, do aperfeiçoamento e recriação de novas práticas de ensino, através do uso dos diversos tipos de conhecimentos que constituem o conhecimento profissional do professor. Entendida deste modo, a experiência profissional actua como motor do desenvolvimento do conhecimento do professor. Com efeito, a prática profissional, enquanto criadora de oportunidades de reflexão sobre todos os aspectos do acto de ensino, torna o professor mais consciente e mais autónomo no seu exercício profissional.

Quadro Conceptual

Conhecimento Profissional dos Professores

Esta investigação situa-se na área do conhecimento profissional dos professores e fundamenta-se no modelo de conhecimento profissional de base do professor articulado com o modelo de raciocínio pedagógico, ambos propostos por Wilson, Shulman e Richert (1987) e Shulman (1992). Uma das áreas de investigação educacional que tem sido alvo de estudos nos últimos anos é a do conhecimento profissional, impulsionado por defensores da profissionalização dos professores (Schön, 1991, 1992). Os estudos realizados segundo esta linha de investigação têm como objectivo comum caracterizar a natureza do conhecimento do professor, tanto ao nível dos pensamentos como das acções. Outro objectivo que parece ser transversal a todos eles prende-se com a questão da determinação da influência dos cursos de formação no desenvolvimento do conhecimento profissional. Este interesse relaciona-se, por um

lado, com a necessidade de determinar o conhecimento básico que o professor deve possuir e, por outro, de conhecer o modo como os professores aprendem, para mais facilmente se poder actuar adequadamente na sua formação. Nesta perspectiva, saliente-se a crescente preocupação com a identificação do conhecimento da matéria a ensinar que o professor possui e com o modo de a ensinar. Numerosas investigações neste domínio centram-se tanto ao nível da planificação como da execução e da reflexão. A importância atribuída a estes aspectos testemunha o questionamento do modo como se tem orientado a formação de professores e a crescente sensibilização para a importância que assume a preparação do professor, tanto ao nível do domínio científico específico como no domínio da pedagogia específica da disciplina. Como refere Geddis (1993), os professores devem não só aprender como ensinar, mas sobretudo como ensinar cada um dos conteúdos específicos. Saliente-se, ainda, que é maior o volume de pesquisa que se tem centrado nos professores estagiários e iniciados do que nos professores que já se encontram na carreira, ou seja, nos professores mais experientes

A construção do conhecimento profissional do professor decorre de factores variados como: (a) as concepções pedagógicas; (b) a formação científica de base; (c) as convicções pessoais; (d) as condições de trabalho existentes nas escolas; (e) os condicionalismos impostos pela legislação estabelecida pelo poder central e (f) a experiência profissional. Todas estas componentes imprimem diversidade na maneira de pensar e de actuar de cada professor.

Ao professor cabe a tarefa de interpretar o currículo formal e de o transformar em conteúdo de ensino. O docente é, então, considerado um agente activo do processo de ensino-aprendizagem, visto que o conhecimento que comunica na aula é produto de um processo de transformação, no qual intervém um conjunto complexo de conhecimentos de indole científica e pedagógica (Wilson, Shulman e Richert, 1987 e Shulman, 1992). As decisões tomadas neste processo dependem de um «jogo» articulado de vários tipos de conhecimento, os quais constituem o conhecimento especializado do professor e da influência de vários actores. Em

última instância, é o professor quem toma decisões sobre o que ensinar, como articular esse conhecimento e, ainda, como ensinar.

A intervenção do professor como transformador e construtor do currículo não é neutra, estando antes impregnada por uma dimensão pessoal definida pelas suas próprias convicções. Os valores e ideias que defendem fazem-se passar de forma mais ou menos explícita nas opções que fazem, tais como na organização e estruturação dos conteúdos, na selecção de metodologias de trabalho, de estratégias e de recursos. No entanto, as condições de trabalho existentes nas escolas constituem, muitas vezes, limitações que se expressam na prática quotidiana dos professores. Neste âmbito, salientam-se as condicionantes de ordem material, legislativo e pedagógico que inviabilizam o desenvolvimento de projectos de ensino inovadores conducentes à mudança e crescimento do conhecimento profissional.

Os programas disciplinares surgem como um conjunto de referências científico-pedagógicas de orientação do professor na sua acção educativa, no contexto escolar/comunidade. Assim, os novos Planos de Organização e Sequência do Ensino/Aprendizagem têm como referências reguladoras das práticas pedagógicas os objectivos gerais do ensino que orientam a acção educativa para três domínios fundamentais: (a) formação pessoal do aluno enquanto indivíduo e elemento da comunidade em que está inserido; (b) aquisição de um corpo de conhecimentos e de capacidades essenciais; e (c) preparação para o exercício da cidadania responsável. A estes objectivos gerais está subjacente uma pedagogia centrada na “promoção de atitudes e valores” segundo a qual “o domínio de aptidões e capacidades sobreleva e simultaneamente condiciona a aquisição de conhecimentos” (DGEBS/ME/INCM Vol. I p.9). Por sua vez, os programas de Geografia na explicitação dos seus esquemas conceptuais orientam o ensino da disciplina para uma abordagem sistémica para que “o aluno se aperceba dos múltiplos vectores, físicos e humanos, que intervêm na estrutura do espaço geográfico” (p.161 Vol. II DGEBS/ME/INCM) e das suas interrelações. Esta abordagem privilegia a

explicação da diferenciação dos espaços e a acção das sociedades na produção desses mesmos espaços. As orientações metodológicas apontam para a adopção de uma pedagogia activa que vise o desenvolvimento de práticas de ensino/aprendizagem capazes de promover a (re)construção do conhecimento aos alunos, partindo das suas experiências e concepções prévias e interesses, numa contínua interrelação entre a escola e o meio.

Neste contexto, é para o desempenho profissional que a formação inicial de professores de Geografia, coordenado pela Faculdade de Letras de Lisboa, procura preparar os estagiários, preconizando uma concepção de ensino/aprendizagem da Geografia enraizada em princípios da investigação escolar. Cachinho e Reis (s/d) consideram que o ensino da Geografia, no ensino Básico e Secundário, deverá orientar-se a partir de quatro princípios: fazer uma Geografia sistémica; problematizar o real e perspectivar formas de intervenção; adequar o trabalho à diversidade de públicos e de contextos; e partir das Geografias pessoais. Assim, pretende-se que o ensino da Geografia propicie uma visão integradora dos temas geográficos, realçando as suas interrelações. Cabe, assim, ao professor como mediador da aprendizagem, através da mobilização das concepções e das experiências prévias dos alunos e das geografias pessoais, produzir estímulos no sentido de propiciar a incorporação dos novos conhecimentos, na estrutura semântica do aluno e permitir a reflexão sobre os problemas sociais reais. Deverá proporcionar uma aprendizagem assente na resolução de problemas do quotidiano próximo dos alunos, mediante a aplicação do método científico da disciplina. Esta perspectiva pedagógica tem em vista a compreensão de formas de organização do espaço na sua unidade e diversidade, ao mesmo tempo que perspectiva modos de intervenção no meio, atribuindo-se, assim, um sentido de utilidade ao que o aluno aprende. Deste modo, o ensino da Geografia contribui para a formação social dos jovens e para o desenvolvimento de capacidades cognitivas que possibilitem encontrar soluções para problemas locais e globais. Faz-se a apologia de uma concepção activa da construção do conhecimento geográfico. O aluno, corresponsável pela sua

aprendizagem, desempenha um duplo papel: o de actor e o de autor do seu conhecimento. Ao professor compete, ainda, recorrer a uma diversidade de métodos e técnicas geográficas que possibilitem o desenvolvimento de um ensino ajustado às características dos alunos. É neste quadro regulador enraizado numa concepção construtivista da aprendizagem e em valores educativos que visam a educação para a cidadania, que as estagiárias desenvolvem o processo de transformação da matéria a ensinar.

A investigação tem posto em relevo uma certa incapacidade das escolas para responder com eficácia às necessidades com que os professores se confrontam, o que conduz à insatisfação e ao pouco interesse pela mudança do seu exercício profissional. A legislação que chega às escolas, veiculando as concepções dos seus mentores, interage com as diferentes representações dos professores, cujo resultado se reflecte nas suas práticas. Acrescente-se, ainda, que a normatividade correspondente ao centralismo administrativo da legislação portuguesa, para além de limitar o espaço de autonomia do professor (Sanches, 1995), facilita a uniformização das práticas. Este contexto normativo pode colidir com os valores e ideias dos professores, limitando a expressão, na prática, das suas concepções de ensino e favorecendo o conservadorismo. Contudo, pode também estimular a organização individual do trabalho. Este tipo de condicionalismos pode estimular reacções dos professores que visem contrariar a corrente burocrática através de intervenções, mais activas e inovadoras, nas suas práticas pedagógicas, manifestando os seus valores e o seu poder. A investigação desenvolvida por Sanches (1993) mostrou que as restrições externas parecem impulsionar os professores, com uma motivação e auto-eficácia elevadas, para a “recriação do contexto pessoal de ensino” e para novas aprendizagens. Nesse estudo, as professoras que revelaram um estilo de criatividade orientado para a inovação apresentaram três características fundamentais. A primeira, refere-se à disponibilidade para a introdução de métodos, estratégias e recursos capazes de renovar as práticas pedagógicas. A segunda, diz respeito à receptividade e abertura às ideias dos outros. A

terceira, a flexibilidade pedagógica, está associada à consciência do imprevisto e à importância da reflexão na acção. Num outro estudo realizado em Portugal sobre condições de trabalho e inovação no ensino secundário verificou-se que, dada a falta de apoio material e pedagógico e de recompensas, os professores inovadores acabaram por abandonar este tipo de práticas sendo absorvidos pelo sistema de ensino normalizado (Pereira, 1992).

A literatura dá conta da importância da prática pedagógica reflexiva como factor de desenvolvimento do conhecimento profissional. A vivência de situações de ensino diversificadas constituem fontes de reflexão e motores de crescimento profissional. O professor adquire conhecimentos e desenvolve capacidades diversas que permitem formas de pensamento mais elaboradas e práticas mais adequadas aos contextos de ensino. Saliente-se que a vivência de situações diferentes pelos professores contribui para a heterogeneidade de conhecimentos que se expressam nos diversos modos de pensar e de actuar.

Componentes do Conhecimento Profissional de Base do Professor

Os professores, ao tomarem decisões sobre as práticas de ensino, fazem uso de um corpo diversificados de conhecimentos quer de índole científica quer pedagógica. Segundo Wilson, Shulman e Richert (1987), esses conhecimentos constituem o conhecimento profissional de base do professor e integra sete componentes, como se pode ver na Figura 1. O conhecimento da matéria a ensinar inclui o conhecimento de factos, ideias e conceitos e as relações que se estabelecem entre eles e, ainda, o conhecimento dos processos de construção e de avaliação de novos conhecimentos. Compreende uma estrutura lógica do conhecimento e os métodos de investigação específicos da área disciplinar.

O conhecimento dos alunos integra o conhecimento das suas características cognitivas, motivacionais e capacidades. O conhecimento curricular refere-se à compreensão do professor relativamente aos conteúdos programáticos e aos materiais a utilizar no ensino de um

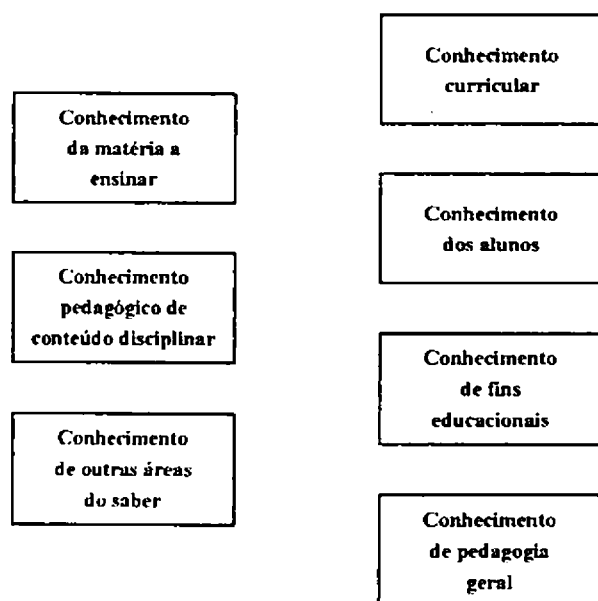


Figura 1- Componentes do Conhecimento de Base do Professor

determinado tópico e num determinado nível de ensino. Manifesta-se pelo modo de organização dos conteúdos disciplinares e selecção criteriosa dos materiais curriculares. O conhecimento de pedagogia geral integra o conhecimento de princípios e de técnicas gerais do ensino/aprendizagem. As decisões neste domínio, nomeadamente a selecção de metodologias e de técnicas de trabalho, são fundamentadas pelo conhecimento dos fins da educação, e influenciadas pelos objectivos e propósitos do ensino. Os professores recorrem, também, a tipos de conhecimento de outras áreas do saber, constituintes da sua cultura geral, para mais facilmente comunicarem a matéria aos alunos.

O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar é o produto da articulação de diversos tipos de conhecimento que integram o seu conhecimento profissional de base. Refere-se ao conhecimento que o professor cria ao preparar o ensino de uma matéria específica e ao proceder à sua concretização na sala de aula, tendo em vista promover a compreensão da matéria aos alunos com quem trabalha. O conhecimento pedagógico de conteúdo confere

identidade ao professor, na medida em que é uma forma de conhecimento pessoal, que não é possível ser adquirida mecanicamente nem ensinada em instituições, e que se cria a partir do seu exercício prático da profissão. Constitui uma forma de conhecimento prático e dinâmico, porque surge e cresce com a necessidade contínua do professor encontrar respostas eficazes à diversidade, imprevisibilidade e complexidade de situações reais.

Modelo de Raciocínio Pedagógico dos Professores

O raciocínio pedagógico constitui uma forma particular de pensamento reflexivo e complexo que o professor desenvolve ao implementar um ensino que vise a aprendizagem. Os pensamentos orientam-se no sentido de construir pontes que possibilitem a passagem para o aluno da compreensão que o professor possui sobre a matéria a ensinar. É um tipo de raciocínio estratégico, porque desenvolve meios com vista à consecução de fins educacionais e é, também, criativo porque desenvolve no professor capacidades de interacção com situações novas e imprevistas. Esta forma de raciocínio profissional encontra apoio e substância num corpo complexo de conhecimentos: conhecimento que o professor tem de si próprio, conhecimento da matéria de ensino, conhecimento pedagógico, conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, conhecimento do contexto de ensino, conhecimento dos fins da educação, conhecimento do aluno e, ainda, conhecimento de outras áreas do saber. O contributo deste tipo de raciocínio, para o desenvolvimento do conhecimento profissional de base, revela-se no aumento do repertório representacional dos professores, diversificando em novos esquemas cognitivos, tornando o seu conhecimento pedagógico de conteúdo mais rico e poderoso.

É esta forma de pensamento que está na base do modelo de raciocínio pedagógico desenvolvido por Wilson, Shulman e Ritchert (1987). O modelo integra seis componentes associados ao acto de ensino : (a) compreensão; (b) transformação; (c) ensino; (d) avaliação; (e) reflexão e (f) criação de uma nova compreensão. Estas componentes relacionam-se entre si,

constituindo um ciclo, como se pode observar na Figura 2. Este ciclo inicia-se pela compreensão que o professor possui em relação à matéria que se propõe ensinar. Nesta fase, o professor procede à análise do currículo e, em função da sua *interpretação* dos conteúdos

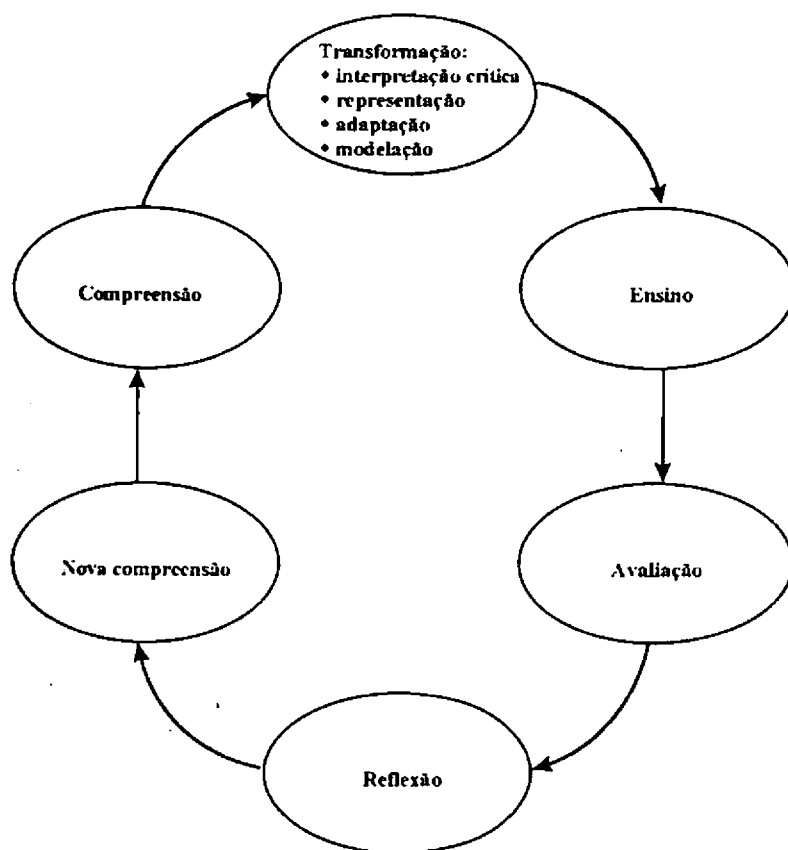


Figura 2- Modelo de Raciocínio Pedagógico

a leccionar, define as relações entre as unidades temáticas da disciplina e estabelece as relações do conhecimento científico específico com o de outras áreas do saber. Após a organização temática, o estabelecimento e a estruturação das ideias que pretende transmitir aos seus alunos, o professor inicia a fase de *transformação*.

A *transformação* compreende um conjunto de actividades cujo objectivo é traduzir a compreensão da matéria que o professor detém em representações adequadas que facultem a

compreensão aos alunos. Para atingir este objectivo, o professor desenvolve processos de pensamento de alguma complexidade subjacentes à concretização de tarefas, tais como, a *interpretação crítica*, a *representação da matéria a ensinar*, a *adaptação* e o *ajustamento* às características específicas dos alunos. O professor começa por analisar criticamente os materiais de ensino disponíveis à luz da sua compreensão da matéria e das suas concepções do ensino da disciplina. Das representações que possui do conhecimento científico e que constituem o seu repertório pedagógico profissional, o professor selecciona as estratégias/actividades e recursos mais adequados à realidade com que se confronta. Isto é, adapta a representação da matéria a ensinar às características dos alunos em geral e, em circunstâncias que o justifiquem, ajusta os materiais à especificidade de alguns alunos, na tentativa de ir ao encontro das diferenças individuais. Saliente-se, como aspectos que integram o conhecimento que o professor possui dos alunos e que condicionam as decisões na selecção do modo de representação da matéria a ensinar, as concepções alternativas que os alunos têm da matéria, as suas capacidades e as motivações.

O professor detentor de um plano de acção passa ao ensino da matéria, ou seja, à concretização do plano. O ensino constitui o desempenho observável do professor. Nesta fase, o professor interage com os alunos na sala de aula, envolvendo um conjunto de tarefas ou actividades complexas e de âmbito diversificado, organizadas previamente e dirigidas pelo professor com a intenção de serem aprendidas pelos alunos.

A *avaliação* é um aspecto que faz parte integrante do ensino. Ocorre em vários momentos, durante e após o processo de ensino/aprendizagem, toma formas e utiliza instrumentos diversificados, na tentativa de verificar a compreensão ou identificar as dificuldades dos alunos. Durante o acto de ensino, o docente procura captar e interpretar as reacções dos alunos de forma a inteirar-se do acompanhamento que fazem da matéria de ensino. As manifestações dos alunos reveladoras de incompreensão ou de confusão evidenciam

insucesso na escolha da representação. Por este facto, a sua detecção fomenta o aumento do repertório representacional do professor, visto que o obriga a construir novas formas de representação da matéria mais adequada. A este momento parece estar subjacente o conceito defendido por Shön (1991; 1992), reflexão-na-acção, o qual se baseia na compreensão das situações que estão a ser vividas, na reformulação do problema suscitado e na experimentação de uma hipótese de resolução.

Após o ensino e a avaliação das aprendizagens, os professores avaliam o ensino desenvolvido, ao olharem para o trabalho realizado, tendo presente a necessidade de identificar os aspectos positivos e negativos e de compreender as razões que os justificaram. Este processo reflexivo caracteriza-se pelo aumento da consciencialização do professor sobre os propósitos do ensino, do ensino da matéria e dos alunos, bem como de si próprio como professor, constituindo um meio para a reformulação e reconstrução dos planos prévistos. O produto final resultante desta forma de pensar pedagogicamente sobre os conteúdos disciplinares é o desenvolvimento de novas compreensões da matéria a ensinar. Neste processo reflexivo que ocorre *a posteriori* o professor confronta as suas representações da prática com a teoria e outras situações experienciadas anteriormente. Deste modo, cria um novo conhecimento que lhe permite voltar à prática, alterando-a.

Fecha-se, assim, o ciclo de raciocínio pedagógico, através do qual o professor adquire um novo conhecimento, mais sólido, porque assenta numa compreensão mais fundamentada dos conceitos a ensinar, das formas de os representar e num maior conhecimento sobre as dificuldades dos alunos em relação a esses conceitos. O repertório pedagógico representacional do professor aumenta, tornando o seu conhecimento pedagógico de conteúdo mais rico (Wilson, Shulman e Richert, 1987).

Definição do Problema a Investigar

Com fundamento nesta perspectiva, pode-se concluir, que o conhecimento pedagógico de conteúdo e o modelo de raciocínio pedagógico, explicitados anteriormente, estão intrinsecamente associados. Ou seja, o conhecimento pedagógico de conteúdo integra-se no modelo de raciocínio pedagógico, constituindo-se como uma das componentes resultantes da dialéctica subjacente ao modelo de raciocínio pedagógico. Os tipos de conhecimentos integrantes do conhecimento pedagógico de conteúdo constituem a matéria sobre a qual incide o raciocínio pedagógico. A manipulação de diversos tipos de conhecimentos pelo professor, isto é, a construção de novas representações da matéria a ensinar tem subjacente o desenvolvimento de um processo de pensamento que visa atingir fins pedagógicos (Wilson, Shulman e Richert, 1987). É este o processo responsável pela transformação do conhecimento da matéria a ensinar, isto é, a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. Por outro lado, pode-se considerar o raciocínio pedagógico como motor de desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo. Nesta perspectiva, o professor tem a possibilidade de proceder à avaliação das suas práticas e à sua reformulação fazendo uso de uma componente reflexiva sistemática.

A construção do conhecimento pedagógico de conteúdo ocorre a partir do conhecimento da matéria de ensino, ou seja, da interiorização e conceptualização que o professor fez da matéria que pretende ensinar. Está condicionado, em primeiro lugar, pelo conhecimento dos alunos, visto que são o principal alvo do ensino e, por este facto, as características destes determinam as opções do professor relativamente aos modos de transmissão da matéria. O conhecimento dos alunos permite ao professor compreender o que pode facilitar ou dificultar a aprendizagem de um conteúdo disciplinar específico e, assim, adequar melhor as estratégias e os recursos. Para este efeito, o professor procede ao

levantamento das pré-concepções que os alunos têm sobre o tópico a ensinar, bem como dos modos de aprendizagem desenvolvidos pelos alunos.

Ao construir o conhecimento pedagógico de conteúdo, o professor desenvolve um conjunto de actividades, com o intuito de traduzir a sua compreensão da matéria de ensino para formas de representação facilitadoras e adequadas à compreensão da matéria pelos alunos. São formas de representações mais frequentes, as narrativas, os exemplos, as explicações, as demonstrações e as analogias, as quais constituem o produto do processo de transformação da matéria a ensinar.

Dada a multiplicidade das características dos alunos com que um professor se confronta, este vê-se obrigado a construir formas de representações alternativas, para uma determinada matéria a ensinar, de modo a poder responder às diferentes solicitações emergentes do contexto da sala de aula. As situações que o professor enfrenta são práticas; únicas e constituem problemas ainda mal definidos, na expressão de Shön (1991). Não podem ser resolvidas pela simples aplicação de teorias ou de técnicas constituintes do seu repertório do conhecimento profissional. Perante a diversidade das situações, o professor deverá definir e estruturar o problema para cada uma delas. Esta tarefa não é compatível com a aplicação linear de técnicas, obrigando o docente a desenvolver um processo reflexivo conducente à definição e posterior resolução do problema. Deste modo, o professor vai constituindo um repertório de representações para a matéria que ensina, traduzindo-se num enriquecimento da sua compreensão sobre a matéria a ensinar. Esta compreensão revela-se na aquisição crescente de conhecimento sobre o ensino dos conceitos e sobre o uso de meios representacionais, assim como sobre as dificuldades dos alunos em relação a esses conceitos. No processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, a ênfase é dada ao aluno, à aprendizagem e pressupõe o uso de uma componente reflexiva estruturada.

A construção do conhecimento pedagógico de conteúdo é influenciada por vários factores, entre eles a experiência profissional. Esta é considerada um dos aspectos significativos que afecta o modo como o professor organiza o ensino e representa as matérias do currículo. O efeito da experiência faz-se sentir no desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo, já que este tipo de conhecimento está enraizado na experiência e surge como resposta às situações práticas do ensino. Ou seja, a sua construção é facilitada pela experiência prática de ensino, a qual permite, através da reflexão sistemática, a reformulação, a modelação e a adequação dos exemplos às necessidades de diferentes alunos. A este propósito, Gudmundsdottir e Shulman (1987) salientam que os professores mais experientes apresentam uma maior riqueza de conhecimento de conteúdo, de conhecimento e capacidades de pedagogia geral e ainda, de conhecimento dos alunos. São estas características do conhecimento dos professores experientes que facultam uma visão global do currículo, bem como a sua análise crítica. Permitem-lhe, ainda, a selecção e a estruturação dos temas curriculares de modo a tirar o máximo proveito pela integração de conteúdos em função de uma linha orientadora unificadora e significativa. É de referir, também, a capacidade e a flexibilidade para seleccionar métodos de ensino mais adequados aos assuntos a ensinar.

O presente estudo desenvolveu-se em torno de três níveis de investigação referentes aos períodos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo referidos anteriormente, que a seguir se explicitam. Deste modo pretendeu-se conhecer e compreender os processos envolvidos nessa construção desenvolvidos pelos estagiários e pelas professoras participantes no presente estudo.

Momentos de Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Pré-acção. A este momento da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, correspondem tarefas inerentes à planificação de actividades de ensino-aprendizagem.

Desenvolve-se um plano de acção constituído por esquemas escritos e/ou mentais daquilo que o professor considera importante que ocorra no ensino (Zahorik, 1975). Estudos neste domínio revelaram (Clark e Yinger, 1987) que os planos dos professores referenciam alguns aspectos comuns. Estão associados aos conteúdos a leccionar, aos métodos e processos de ensino, objectivos e avaliação. Contudo, parece não existir uniformidade relativamente à importância atribuída a cada um desses aspectos, dada a variedade de modelos seguidos, de concepções de ensino e de experiência profissional. Um estudo pioneiro realizado por Zahorik (1975) revelou que os professores rejeitavam o modelo racional de Tyler, porque as suas preocupações iniciais, ao planificar, não estavam associadas à especificação dos objectivos e que estes não constituíam uma decisão importante em termos de frequência de uso. A matéria de estudo não era considerada um meio para atingir os objectivos, mas sim a questão principal da planificação. A maioria dos professores (81%) ao planear, considerou essencialmente as actividades dos alunos. Contudo, poucos foram aqueles que as indicaram como sendo uma das primeiras decisões que tomavam. Por outro lado, as decisões que os professores tomavam frequentemente prendiam-se, em primeiro lugar, com os conteúdos disciplinares (manifestada por 51% dos professores). Os objectivos apareciam com pouca representatividade, pois só 28% dos professores o faziam e a maioria dos objectivos formulados (88%) eram específicos. Além disso, este trabalho revelou a inexistência de diferenças significativas em função da variável tempo de ensino.

Nesta fase inicial, o professor prevê o ensino a desenvolver articulando um conjunto de conhecimentos diferenciados, tais como o conhecimento de conteúdo científico, o de outras áreas do saber, o pedagógico, o das características dos alunos, o curricular, o do contexto educacional e o dos fins da educação (Wilson, Shulman e Richert, 1987; Gudmundsdottir e Shulman, 1987; Reynolds, 1992; Shulman, 1992). Outros estudos demonstram que os professores recorrem a vários tipos de planificação: anual, trimestral, semanal, da unidade temática, e da aula (Clark e Yinger, 1987). Destes, os planos da unidade temática, os semanais e

os da aula são os mais importantes e frequentes. A sua importância resulta do facto destes planos serem muito pormenorizados e traduzirem a operacionalização da acção do professor.

As razões invocadas pelos professores para elaborarem os seus planos são variadas. Um primeiro conjunto de razões prende-se com razões de ordem pessoal. Neste domínio, os planos são um instrumento de trabalho que conferem ao professor maior segurança e confiança em si, na medida em que reduzem a ansiedade, a incerteza e, por outro lado, permitem dar sentido ao trabalho a desenvolver. O segundo permite entender a planificação como um meio para atingir fins, ou seja, como um processo de transformação do currículo. Temos como exemplo a organização de materiais e de matérias, a selecção e estruturação de actividades e ainda, a gestão de tempo. O terceiro conjunto de razões estão directamente relacionadas com o uso que podem ter durante o ensino, como orientadores da acção. O último conjunto relaciona-se com a satisfação de exigências administrativas. Neste caso, as planificações surgem mais como respostas às solicitações burocráticas das instituições de ensino, centrais e locais do que como um instrumento de trabalho que espelhe as opções pedagógicas do professor.

É já na fase pré-activa que se inicia o processo de transformação do currículo. Numa primeira instância, a análise do currículo permite organizar os conteúdos temáticos em função da compreensão da matéria a ensinar que o professor possui. Este processo dá origem àquilo que Gudmundsdottir (1991) designa por "histórias do currículo" significativas e sequenciais, marcadas pelos valores pessoais do professor. É esta compreensão que permite estabelecer uma articulação significativa dos conteúdos disciplinares. Seguidamente, o professor selecciona as estratégias/actividades e os recursos que viabilizem a aprendizagem.

Acção. A acção é a altura em que o professor interage com os alunos, tendo como ponto de referência o plano estabelecido (Clark e Yinger, 1987). Este é considerado, também, um momento de construção de conhecimento pedagógico de conteúdo, pois as situações de aula são fomentadoras do desenvolvimento da capacidade de representar as matérias, dada a

imprevisibilidade e a complexidade do contexto. Assim, o professor terá que estar atento às manifestações e solicitações dos alunos e desenvolver a interpretação dos acontecimentos que ocorrem na sala de aula (Wilson, Shulman e Richert, 1987; Doyle, 1990; Shulman, 1992, Freeman, 1993). Como referem Gudmundsdottir e Shulman (1987), o conhecimento pedagógico de conteúdo aumenta à medida que o professor questiona a sua prática pedagógica. Segundo esta perspectiva, os alunos tornam-se o centro da atenção dos professores assim como a interacção professor/aluno. Num ensino interactivo, as planificações passam para segundo plano e as tomadas de decisão tornam-se muito mais importantes (Clark e Yinger, 1987). No decorrer da interacção, o professor avalia o ensino, verificando a compreensão dos conteúdos da matéria, pelos alunos, e simultâneamente, vai adaptando, ajustando e reformulando o seu plano, de forma a criar novas e adequadas representações da matéria a ensinar.

Importa salientar que um dos aspectos que caracteriza a competência de um professor é a capacidade de alterar o plano estabelecido, durante o acto de ensino, em função do contexto e à luz de um conhecimento essencialmente estruturado pelos acontecimentos que ele experienciou (Reynolds, 1992; Carter e Gonzalez, 1993). Os ajustamentos realizados são originados/viabilizados pelo processo de reflexão-na-acção.

Após-acção. A reflexão é uma das competências exigidas aos profissionais da educação, devendo esta ocorrer em vários momentos da prática pedagógica (Alarcão e Tavares, 1987; Shön, 1991; 1992; Gómez, 1992; Zeichner, 1992; 1993) Deverá incidir sobre o ensino e as respostas dos alunos, de modo a identificar os aspectos menos conseguidos para serem reformulados e melhorados (Reynolds, 1992). A reflexão faculta ao professor a capacidade de actuar face às situações, indo ao encontro do aluno e dos seus processos de conhecimento. Por outro lado, constitui uma forma de ultrapassar uma prática de ensino rígida e pouco inovadora, preenchida por rotinas enraizadas na experiência muitas vezes pouco fundamentada. Assim, o

professor reflexivo manifesta capacidade de diálogo com a acção e torna-se um investigador na sala de aula.

Só uma prática reflexiva estruturada sobre a experiência profissional, pode contribuir para a melhoria do ensino, ao consciencializar o próprio indivíduo do modo como desempenha o acto educativo. Shulman (1992) refere que a aprendizagem não é automática, fruto da experiência. É, antes de mais, resultante da reflexão sobre as situações vividas. Para este autor, a reflexão é um processo de aprendizagem que tem como ponto de partida a prática. É o processo reflexivo que possibilita a compreensão dos acontecimentos vividos, a qual é obtida a partir da análise assente nos conhecimentos estruturados que o indivíduo possui (Carter e Gonzalez, 1993). A reflexão está sempre presente em todos os momentos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. No entanto, é depois da acção que o professor reflecte, isto é, revê e avalia o seu ensino e a aprendizagem dos alunos, de forma a conduzir à criação de novas compreensões da matéria, dos alunos, do ensino e à consolidação das aprendizagens realizadas a partir da experiência. Estas novas compreensões são enriquecidas pela maior clarificação e consciencialização dos propósitos do acto de ensino-aprendizagem. Deste modo, a prática reflexiva proporciona maior abertura para a formação que se pretende continuada.

Baseado na teorização de Wilson, Shulman e Richert (1987) sobre a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo e de Shön (1991) sobre a função da reflexão na construção do conhecimento profissional, do quadro conceptual acabado de explicitar ressaltam os seguintes princípios estruturantes da investigação realizada:

1. O conhecimento pedagógico de conteúdo resulta da integração de diversos tipos de conhecimento de indole científica e pedagógica.
2. O conhecimento pedagógico de conteúdo tem como fulcro a matéria a ensinar e é constituído por um repertório de representações cujo desenvolvimento está directamente relacionado com a prática de ensino.

3. A experiência de ensino assume importância primordial no processo de construção de representações, ao fornecer os estímulos e estratégias cognitivas formas de pensamento pedagógico sobre as matérias a ensinar, o raciocínio pedagógico.
4. A reflexão está presente em todo o processo pedagógico, durante a fase preparatória do ensino-reflexão para a acção; na fase interactiva-reflexão na acção; e na fase após a acção-reflexão sobre a acção.
5. A construção do conhecimento pedagógico de conteúdo desenvolve-se ao longo de três momentos:
 - (a) no período anterior e preparatório da acção-pré-acção;
 - (b) no período de encontro professor/aluno-acção;
 - (c) no período posterior à acção, de reflexão-após-acção.

Objectivos e Questões do Estudo

Situada na área do conhecimento profissional dos professores, a presente investigação centrou-se na análise do processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de professoras e de estagiárias de Geografia e no papel que a experiência profissional desempenha nesse processo. Em particular, pretendeu-se: (1) identificar formas diversas de articulação do conhecimento pedagógico de conteúdo; e (2) fazer a comparação entre estagiárias e professoras de Geografia com larga experiência profissional.

Neste sentido, a pesquisa incidiu, mais especificamente, sobre os seguintes momentos da acção pedagógica: (a) modo como as professoras e estagiárias interpretam e transformam os conteúdos disciplinares ao nível da planificação da aula; (b) avaliação da compreensão da matéria ensinada e da aprendizagem dos alunos, pelo professor, ao nível da execução do plano e (c) auto-avaliação e reflexão após-acção do ensino desenvolvido.

A literatura reconhece a experiência profissional como factor diferenciador do desempenho entre professores. Torna-se, então, pertinente investigar possíveis diferenças entre os professores experientes e os estagiários, no que se refere ao modo como constroem o conhecimento de conteúdo pedagógico. A presente investigação pretende dar resposta a três questões fundamentais:

1. Há diferenças, entre professoras experientes e estagiárias, nos modos de articulação das componentes do conhecimento pedagógico de conteúdo?
2. Como se processou a transição/transferência da planificação para a sua implementação nas aulas?
3. Que tipos de argumentos pedagógicos fundamentam as situações planeadas e implementadas na aula pelas estagiárias e pelas professoras experientes?
4. A que tipo de conhecimentos recorreram as professoras e as estagiárias para explicar as situações planeadas e implementadas na aula?
5. Em que domínios da prática pedagógica ocorreram mudanças?

Face à natureza deste trabalho, optou-se por uma investigação de carácter qualitativo, estudo de casos, com recurso à observação naturalista de aulas e à entrevista em profundidade, realizada a cada um dos sujeitos. Teve-se em vista a recolha de informação diversificada, proveniente das actividades constituintes do acto educativo, de modo a compreender e comparar as práticas das professoras e das estagiárias de Geografia.

Relevância do Estudo

Este trabalho teve como objectivo contribuir para a compreensão da natureza do conhecimento profissional dos professores. Pretendeu-se, por um lado, contribuir para o conhecimento dos contextos de ensino e, por outro, compreender o processo de construção do

conhecimento profissional dos professores, facilitando, assim, uma maior desses contextos de trabalho.

A formação inicial pode permitir o contacto dos estagiários com os professores mais experientes, da escola onde se realiza o estágio. Com efeito, a investigação sugere que se a prática dos segundos constitui como referência para os primeiros. Assim, tornou-se necessário prestar atenção não só ao modo como os estagiários construíram o seu conhecimento, no período de formação inicial, como também ao modo como os professores com vários anos de serviço aprendiam a partir da experiência. Este conhecimento favorece a comunicação entre professores e a partilha de experiências, as quais poderão constituir pontos de aprendizagem. Sem a compreensão do que os professores fazem na realidade, a formação de professores continuará a ser uma mistura de prescrições teóricas e uma prática baseada no ensaio e erro, as quais constituem limitações e contribuem para os desfasamentos dos programas de formação.

A um nível mais restrito, considerou-se relevante o efeito desta pesquisa sobre os sujeitos desta investigação. A participação dos professores em processos de investigação sobre o seu próprio ensino parece permitiu a auto-consciência da sua prática (Clark, 1991). A necessidade de partilhar com outros colegas as razões das suas práticas facilita o reconhecimento e explicitação de teorias usadas até então de uma forma implícita e a descoberta das suas convicções subjectivas. Foi a consciencialização da necessidade do exercício reflexivo que pode levar os professores a adoptar uma prática reflexiva sistemática e, assim, a influenciar o seu pensamento e as acções pedagógicas futuras. Estudos desta natureza possibilitarão uma melhor compreensão do ensino e, também, informação a ter em conta para a formulação de políticas e práticas de formação de professores mais eficazes e adequadas à construção dos saberes profissionais.

Organização do Estudo

Este trabalho está organizado em mais quatro capítulos, para além deste capítulo introdutório. No capítulo 2 faz-se a análise da literatura referente ao conhecimento profissional dos estagiários e dos professores experientes e ao papel da experiência profissional como factor de crescimento profissional. Pretende-se evidenciar as orientações e as preocupações da investigação no domínio do conhecimento profissional.

No capítulo 3 descreve-se a metodologia seguida neste estudo, referindo os seguintes aspectos: (a) os pressupostos teóricos dos processos metodológicos que se usaram nesta investigação; (b) os critérios utilizados para seleccionar as participantes do estudo; (c) os processos de recolha de dados; e (d) os procedimentos adoptados para a análise dos dados.

No capítulo 4 descrevem-se os resultados obtidos referentes a cada sujeito no estudo. Descrevem-se os resultados referentes ao processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar e à natureza dos argumentos utilizados que fundamentam as opções pedagógicas; evidencia-se a influência de uma componente reflexiva sobre a acção pedagógica no contexto da presente investigação; e, ainda para as professoras experientes, mostra-se a importância dos cursos de formação contínua para o desenvolvimento profissional. O último capítulo apresenta a discussão e as conclusões do estudo, as limitações encontradas e as sugestões para novas investigações.

CAPÍTULO 2

O CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES E O PAPEL DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL COMO ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO

Esta investigação teve um duplo objectivo de estudo contribuir para a compreensão do modo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de professoras com experiência de ensino e de estagiárias de Geografia e para a compreensão do papel que a experiência profissional desempenha nesse processo. Um estudo sobre os processos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo não ficaria completo sem uma análise de trabalhos empíricos realizados na área do conhecimento profissional dos professores, de forma a mostrar as orientações e as preocupações da investigação neste domínio. Assim, a revisão da literatura que se segue pretende dar conta de estudos realizados sobre o conhecimento profissional dos professores e o papel da experiência como factor de crescimento profissional.

Este capítulo está organizado em três secções distintas. Na primeira secção faz-se a revisão dos estudos sobre o conhecimento profissional dos professores. Na segunda, faz-se a revisão de literatura na área do desenvolvimento profissional, no que respeita aos estagiários, professores iniciados e professores experientes. Finalmente, a terceira, incide sobre o papel da experiência no desenvolvimento profissional, sobre o modo como os professores aprendem ao longo do seu exercício profissional.

A Investigação Educacional sobre o Conhecimento dos Professores

As linhas de investigação relativas ao conhecimento dos professores surgem no início dos anos oitenta e foram impulsionadas por preocupações práticas, políticas e académicas (Grossman, 1995). A investigação sobre o conhecimento prático e o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar está ainda numa fase inicial. Com efeito, este último emergiu como área de investigação, impulsionada por trabalhos desenvolvidos por Wilson, Shulman, Richert (1987) e Shulman (1992).

A análise da literatura referente ao conhecimento dos professores permitiu concluir que se trata de uma área de grande interesse, por contribuir para uma melhor compreensão do processo de construção do conhecimento e do desenvolvimento profissional dos professores. A importância atribuída às investigações neste domínio, resulta da necessidade de desvendar e conhecer a parte oculta dos professores, as suas concepções e as crenças, factores determinantes da acção pedagógica dos docentes. Esta linha de investigação, foi impulsionada pela construção de novos quadros conceptuais com os contributos de novos paradigmas metodológicos fundamentados nas ciências cognitivas (estudos sobre a resolução de problemas e tomadas de decisão) e nas abordagens interpretativas, as quais contribuíram para a fundamentação da investigação no domínio dos pensamentos dos professores (Carter, 1990).

A maior parte das investigações realizadas nesta área foca os processos cognitivos que o professor desenvolve ao pensar o ensino (Carter e Doyle, 1987; Clark e Peterson, 1986; Fogarty, Wang e Creek, 1983; Peterson e Clark, 1978; Shulman, 1986; Wilson, Shulman e Richert, 1987). Uma grande parte incide sobre operações mentais dos professores no período pré-activo do ensino englobando as actividades de planificação e tomadas de decisão a elas inerentes. Só uma pequena parte dos estudos investigou a tomada de decisão em situações de aula, no período interactivo. Outros trabalhos, realizados segundo a abordagem do

processamento de informação, centram-se na pesquisa de diferenças de pensamento de professores em situações profissionais diversas.

A literatura dá-nos, também, conta de numerosas investigações comparando professores experientes e iniciados centradas, fundamentalmente, no pensamento dos professores. Neste âmbito, investigou-se a eficiência do pensamento (Carter, 1990), as capacidades cognitivas na representação de problemas emergentes do processo de ensino/aprendizagem e no uso de estratégias para a resolução de problemas (Livingston e Borko, 1989). Estes estudos revelam diferenças qualitativas entre professores principiantes e experientes, no que se refere ao desempenho, assim como à organização e à especialização do conhecimento (Carter, 1990). Os professores mais experientes revelam ser qualitativamente superiores aos professores iniciados quanto à estrutura do “esquema” estratégico dos conteúdos a ensinar. Atribui-se assim, à experiência um papel importante na construção do conhecimento profissional. Carter (1990) salienta que a verificação de diferenças qualitativas entre os professores iniciados e os experientes não permite compreender o que o professor sabe, nem como constrói o seu conhecimento. Ou seja, não permite traçar o caminho percorrido pelo professor experiente e não possibilita conhecer o modo de aquisição do seu conhecimento. No entanto, é reconhecido o valor destas pesquisas, como ponto de partida para o conhecimento do percurso a percorrer pelos professores menos experientes. Pesquisar estes percursos profissionais permite saber o modo como os professores adquirem o conhecimento a partir da experiência. McDiarmid e Wilson (1991) referem que os professores aprendem mais sobre a matéria que ensinam depois de a ensinarem. Por sua vez, Carter (1990), baseada em estudos realizados segundo a perspectiva do processamento de informação, refere que os professores, raramente fazem escolhas lógicas e ponderam alternativas de ensino. As opções são orientadas por regras e rotinas retiradas da sua experiência (Brown e McIntiry, 1993; Carter, 1990). Relativamente ao papel da experiência, Shulman (1992) refere que o seu contributo para o

crescimento profissional só será efectivo se o professor reflectir sobre a sua acção. A reflexão, ao incidir sobre as actividades de ensino/aprendizagem, origina a construção de novas compreensões sobre a prática do professor e sobre o modo como melhorá-las (Reynolds, 1995).

Em relação à determinação do conhecimento profissional, três domínios emergem da análise da literatura, a saber: concepções e convicções, práticas pedagógicas associadas à construção da aula e papel da experiência profissional. De salientar que a experiência profissional é considerada factor prioritário no desenvolvimento do conhecimento profissional dos professores e factor diferenciador do desempenho entre professores. Estes estudos levantam questões pertinentes no sentido de proporcionarem possíveis domínios de investigação. Daqui emergiu a selecção da área de intervenção subjacente a este trabalho, o conhecimento profissional dos professores.

Descrevem-se a seguir investigações realizadas na área do conhecimento profissional com a finalidade de identificar as suas componentes e caracterizar o conhecimento dos estagiários, dos professores em início de carreira e dos professores experientes.

Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Estagiários, dos Professores em Início de Carreira e dos Professores Experientes

Nesta secção descreve-se, de modo sucinto, as componentes do conhecimento profissional dos professores que influenciam a transformação da matéria a ensinar. O conhecimento profissional é adquirido num processo contínuo ao longo do exercício da profissão. A construção do conhecimento profissional inicia-se com a frequência de um curso de formação inicial implementado por uma instituição superior designada para o efeito. Os candidatos a futuros professores que se encontram no último ano da formação inicial, também designados por professores estagiários, têm, pela primeira vez, a possibilidade de obter uma

formação orientada no sentido de lhes facultar o encontro formal com modos de pensar e de actuar profissional. É-lhes oferecida a oportunidade de ver o ensino numa perspectiva pedagógica (Feimen-Nemser e Buchmann, 1986). A conclusão do estágio pedagógico atribui ao professor qualificação para ensinar, entrar na carreira e dar continuidade à aprendizagem profissional. Os professores que se encontram no seu primeiro ano de ensino, após a obtenção de qualificação profissional, designam-se professores em início de carreira ou professores iniciados (Kyriacou, 1993; Fogarty, Wang e Creek, 1983; Carter, Cushing, Sabers, Stein e Berliner, 1988). Por sua vez, aos docentes que se encontram integrados na carreira profissional com alguns anos de exercício da profissão atribui-se a designação de professores experientes.

O conhecimento profissional é aqui entendido como um conjunto de saberes diversos e de competências que se expressam no desempenho das funções inerentes a uma actividade profissional (Tamir, 1991). Por sua vez, Wilson, Shulman e Richert (1987) restringem o âmbito deste conhecimento ao conhecimento base para o ensino. Consideram-no constituído por conhecimentos e capacidades necessárias ao desempenho eficaz do professor nas diferentes situações de ensino. É este conhecimento que permite ao professor reflectir e explicar as decisões tomadas no desempenho do seu complexo trabalho.

Esta secção integra três subsecções. Descrevem-se estudos sobre os componentes do conhecimento profissional; faz-se referência a estudos que caracterizam o conhecimento dos estagiários e dos professores em início de carreira; e analisam-se estudos que caracterizam o conhecimento dos professores experientes.

Componentes do Conhecimento Profissional de Professores

Tamir (1991) considera que a determinação do conhecimento profissional deve assentar na conjugação de duas condições: análise de tarefas específicas da área profissional e existência de um consenso no grupo profissional sobre as componentes do conhecimento profissional.

Uma das questões mais prementes e impulsionadoras da investigação educacional recente tem sido a determinação dos componentes do conhecimento e dos níveis mínimos de competências necessárias ao desempenho dos professores (Gudmundsdottir e Shulman, 1987; Wilson, Shulman e Richert 1987). Contudo, os estudos revelam falta de consenso entre os investigadores relativamente a este domínio.

Tamir (1991) apresenta seis componentes do conhecimento profissional dos professores: cultura geral; desempenho pessoal; conhecimento da matéria a ensinar (conhecimento e competências específicas da área disciplinar); conhecimento de pedagogia geral (conhecimento e competências) relativo aos alunos, ao currículo, ao ensino e à organização do processo de ensino/aprendizagem e à avaliação; conhecimento pedagógico específico da matéria a ensinar (conhecimento e competências); e fundamentos da profissão. Por sua vez, Wilson, Shulman e Richert (1987) identificaram sete componentes do conhecimento profissional base para o ensino, consideradas importantes e necessárias para um desempenho bem sucedido: conhecimento curricular; conhecimento dos alunos; conhecimento dos fins da educação; conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento de outras áreas do saber; e conhecimento pedagógico de conteúdo.

Reynolds (1995) considerou que o conhecimento base do professor se estrutura a dois níveis que integram, por um lado, as tarefas de ensino (como fazer) e, por outro, as compreensões. Estas, por sua vez, incluem o conhecimento e as convicções, as quais estão directamente ligadas e dão consistência ao desempenho das actividades. Por seu lado, as compreensões do professor abrangem quatro domínios: conhecimento geral/artes liberais; conhecimento de conteúdo; princípios gerais de ensino/aprendizagens; e conteúdo pedagógico específico. Feiman-Nemser e Parker (1990) advoga que os professores devem possuir um conjunto de conhecimentos integrados, em que o conhecimento da matéria é central. Este

conhecimento deverá ser o ponto de partida mas deve interligar-se com o conhecimento dos alunos, do contexto, do currículo e da pedagogia.

No que respeita à transformação da matéria a ensinar, a investigação de Grossman (1989) permitiu concluir que ela envolve a articulação de um conjunto de conhecimentos diversificados: conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento curricular; conhecimento do contexto de ensino; e conhecimento dos alunos. Mais tarde, Grossman (1995) apresentou uma tipologia do conhecimento do professor mais complexa. Nesta tipologia identificam-se seis domínios: (a) conhecimento de conteúdo disciplinar; (b) conhecimento dos alunos e da aprendizagem; (c) conhecimento de pedagogia geral; (d) conhecimento curricular; (e) conhecimento do contexto; e (f) conhecimento da pessoa do professor. Para esta investigadora, o conhecimento de conteúdo integra, por um lado, o conhecimento da matéria a ensinar e, por outro, o conhecimento pedagógico da matéria a ensinar. O conhecimento dos alunos e da aprendizagem inclui conhecimento de carácter teórico, teorias referentes à aprendizagem, ao desenvolvimento cognitivo, físico, social e psicológico dos alunos; à motivação; e ao conhecimento da diversidade étnica e socio-económica. O conhecimento de pedagogia geral refere-se ao conhecimento sobre a organização e gestão da aula e ao conhecimento de métodos gerais de ensino. O conhecimento curricular inclui o conhecimento de processos de desenvolvimento curricular e o conhecimento dos currículos dos vários níveis de escolaridade.

O conhecimento do contexto é entendido como sendo um conhecimento de situações e do ambiente em que o professor trabalha. Inclui, também, o conhecimento da comunidade em que se insere a escola e conhecimento dos princípios históricos e filosóficos em que se fundamenta a educação do seu país. Além destes, o conhecimento da pessoa do professor integra o conhecimento das suas características pessoais, os seus valores, as suas tendências, as suas forças e fraquezas, e a sua educação filosófica bem como os objectivos para os alunos e os propósitos do ensino.

Uma outra dimensão do conhecimento profissional dos professores, o conhecimento prático, foi estudada por Elbaz (1983) e por Clandinin e Connelly (1988). Para estes autores, os professores possuem conhecimento que usam ao enfrentar as situações do quotidiano da sala de aula. A ênfase é dada à interacção professor/aluno durante o ensino e ao pensamento desenvolvido pelo professor na acção. Para Elbaz (1983), o conhecimento prático de ensino integra cinco domínios: a pessoa, o contexto de ensino, a matéria a ser ensinada, o desenvolvimento do currículo e o ensino.

Os modos de representação do conhecimento profissional e os factores que lhe estão subjacentes, foram o objecto de estudo desenvolvido por Zuzovsky (1994). Essa investigação, desenvolvida a partir de narrativas envolvendo seis professores com tempo de serviço compreendido entre os dezassete e os vinte e cinco anos, evidenciou factores que condicionam as formas de representação das experiências vividas: o lugar onde é construído o conhecimento, a natureza do conhecimento, o conteúdo representado, e as características biográficas e ocupacionais do professor. No que se refere à relação entre os factores identificados e os modos de representação, verificou-se que aos tipos de conhecimentos adquiridos na acção, como o conhecimento pessoal e tácito, corresponderam formas de representação designadas por metáforas e histórias. Por sua vez, ao conhecimento formal corresponderam representações sob a forma de modelos teóricos. Relativamente às características biográficas e ocupacionais dos professores, o estudo mostrou que os professores mais velhos preferiram usar conteúdos biográficos, enquanto que os mais novos optaram por elaborar escritos mais formais, através do recurso a conceitos, modelos e teorias. Este era o caso mais frequente nos professores de disciplinas das áreas das ciências e da matemática. Quanto ao conteúdo das narrativas, verificou-se que tinham como foco o próprio professor, correspondendo a histórias de vida. Aquelas que se centravam num tema de escola, os registos escritos eram mais abstractos e mais formais.

A análise dos estudos referidos anteriormente, ilustra bem a diversidade das descrições das componentes do conhecimento profissional. Contudo, a integração de componentes que, directa ou indirectamente, influenciam a transformação da matéria a ensinar e o seu ensino parece ser do consenso geral dos investigadores. Além disso, reconhece-se a importância da articulação entre duas componentes fundamentais: o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento pedagógico.

Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Estagiários e Professores em Início de Carreira

Uma das questões da investigação recente refere-se à identificação do tipo de conhecimento que os estagiários e os professores iniciados devem possuir. Pretende-se determinar o conhecimento-base que lhes faculte competências necessárias ao seu desempenho profissional. Este objectivo surge em consequência das exigências feitas pelos formadores, professores e pelos corpos dirigentes das escolas relativamente à qualidade do desempenho do ensino. O estudo desenvolvido por Reynolds (1995) teve como objectivo identificar as expectativas dos professores experientes e dos órgãos directivos das escolas relativamente ao conhecimento-base dos professores iniciados. Verificou-se que as exigências feitas aos professores iniciados eram sensivelmente as mesmas que eram pedidas aos professores experientes. Esperava-se que os professores iniciados adquirissem um desempenho equiparado ao dos professores experientes. Tal perspectiva assenta no pressuposto que todo o professor deverá ser responsável pela aprendizagem dos seus alunos, pois estes esperam e merecem um trabalho de qualidade, independentemente da situação profissional do professor.

Por seu turno, Buchmann (1987) considera que os professores estagiários manifestam um conhecimento empírico, adquirido por observação e imitação dos seus professores durante a

vida de estudante, bem como no contacto com outros colegas. É um conhecimento que não resulta de uma reflexão, ou seja, não é fruto de um propósito explícito; por este facto, conduz ao conservadorismo das práticas de ensino. Buchmann (1987) designa este tipo de conhecimento por saber usual e prático “folkway”. Outros estudos permitem-nos concluir da existência de grandes semelhanças entre os estagiários e os professores iniciados, no que se refere à representação do conhecimento (Clandinin, 1989; Johnston 1992), interpretação de situações de aula (Needels 1991), compreensão e processamento de informação relativa aos acontecimentos ocorridos na sala de aula (Carter, Cushing, Sabers, Stein e Berliner 1988). Nesta secção examinaram-se os estudos referentes às seguintes dimensões: (a) concepções de ensino dos estagiários; (b) formas de conhecimento dos estagiários; (c) conhecimento profissional dos estagiários e dos professores iniciados; e (d) componentes do conhecimento profissional dos estagiários e dos professores iniciados.

Concepções de Ensino dos Estagiários

As concepções e as convicções relativas ao ensino/aprendizagem constituem, em certa medida, uma forma de conhecimento que cada indivíduo possui e que orientam os seus pensamentos e as suas acções, influenciando também o seu próprio processo de aprendizagem. Rust (1994) define convicções como um sistema de representações que guiam os professores nas interpretações que fazem das situações experienciadas e das práticas. Por este facto, tornam-se objecto de estudo importante, na medida em que constituem factores condicionantes da aquisição e estruturação dos conhecimentos, portanto, da construção de concepções.

As concepções e as convicções parecem ter um papel determinante nas tomadas de decisões dos professores, influenciando as acções pedagógicas. Por outro lado, a relação entre conhecimento e concepções prende-se com a necessidade de conhecer aspectos considerados essenciais e determinantes do trabalho do professor e do seu desenvolvimento profissional. Uma

das principais implicações práticas da investigação sobre o conhecimento profissional é fornecer conhecimentos que facultem a criação de cursos de formação adequados. Neste sentido, os cursos deverão ter como fundamento a informação relativa ao conhecimento prévio que os professores possuem em início de carreira. Só assim será possível definir e estruturar cursos de formação capazes de uma intervenção eficaz, isto é, capaz de promover a mudança conceptual e, consequentemente, uma mudança nos pensamentos e acções.

Segundo McDiarmid (1990), todos os professores ao iniciarem o ensino trazem consigo um conjunto de convicções sobre vários aspectos inerentes ao processo de ensino/aprendizagem. No entanto, como Morine-Dersheimer e Reeve (1994) demonstraram, os estagiários apresentam diversidade de convicções que são tácitas e se reflectem na avaliação das situações de ensino vividas. O estudo realizado a partir da análise de imagens e metáforas que um conjunto de seis estagiários utilizaram para descreverem situações de aulas, correspondentes a três aulas bem sucedidas e a três aulas mal sucedidas, teve como referência o envolvimento activo dos alunos. Os resultados mostram, por um lado, ser possível conhecer as convicções tácitas subjacentes aos comportamentos observados e à linguagem usada pelo professor, bem como identificar diferenças no que respeita às crenças. Por outro, apesar de os professores fazerem uso de uma mesma metáfora na classificação de situações de aula, as significações atribuídas eram diferentes, estando estas relacionadas com as convicções que cada um dos estagiários tinha relativamente a uma aula bem sucedida. Com efeito, o estudo evidenciou que as convicções dos participantes davam ênfase a quatro aspectos diferentes: existência de controlo dos alunos na aula, envolvimento dos alunos nas actividades da aula, partilha com os alunos da responsabilidade do desenvolvimento da aula e desempenho do professor.

Muitas vezes ocorrem discrepâncias entre as convicções manifestadas e a prática dos estagiários. De facto, como Sullivan e Leder (1992) mostram as ideias, as teorias de ensino que acreditam presidir às suas acções, são substituídas por outras preocupações específicas

emergentes do contexto da sala de aula. Contudo, este é um processo do qual os estagiários não estão conscientes. Com efeito, os factores que os estagiários afirmam presidir à elaboração das suas planificações, não são os mais importantes quando se trata da sua concretização. Por exemplo, dois dos sujeitos do estudo nunca admitiram considerar os alunos como factor relevante da sua actividade de ensino. No entanto, quando questionados sobre a sua prática, manifestaram, de imediato, preocupações relacionadas com as reacções dos alunos ao ensino por eles desenvolvido.

A visão idealista do ensino e do processo educacional está na base das compreensões manifestadas pelos professores estagiários. Na investigação levada a cabo por Rust (1994), os estagiários manifestaram expectativas elevadas relativamente a todos os alunos, defendendo um ensino centrado nestes e propondo métodos interactivos. Contudo, revelaram também grandes dificuldades na sua aplicação, ao confrontarem-se com o desfasamento entre a teoria e as situações reais vividas no contexto da sala de aula.

A pesquisa realizada por Aguirre e Haggerty (1995), centrada nas concepções sobre o ensino e a aprendizagem da Ciência, envolveu oito estagiários que se encontravam inscritos no programa de formação de Métodos Gerais de Ciências. A investigação seguiu uma metodologia qualitativa de carácter fenomenológica. Identificaram-se duas perspectivas subjacentes às concepções de aprendizagem: a positivista e a construtivista. A primeira, assenta no princípio de que a aprendizagem é um processo mecânico e exterior ao indivíduo. O conhecimento ocorre pela aquisição de um produto acabado e pronto a ser apreendido e armazenado pelo sujeito. Ao contrário da anterior, a segunda perspectiva defende uma aprendizagem consciente e responsável do aluno. Este controla a aprendizagem ao construir a significação da informação que lhe chega a partir da interacção da nova informação com os conhecimentos prévios (Anderson, 1984).

Formas de Conhecimento dos Estagiários

Os estudos realizados sobre as formas de conhecimento dos estagiários têm sido orientados em dois sentidos: para a compreensão dos conteúdos disciplinares, por um lado e, por outro, para alguns aspectos organizacionais do ensino. De facto, a importância atribuída ao conhecimento da matéria a ensinar pelo professor é bastante acentuada nas investigações recentes. É considerada uma componente essencial do processo de ensino/aprendizagem, visto que o sucesso da prática educativa depende das compreensões que o professor possui dos conteúdos programáticos.

Em geral, quando inquiridos sobre os conteúdos disciplinares, a sua compreensão e estruturação, os estagiários e os professores iniciados revelam uma capacidade reflexiva ainda incipiente. Num estudo desenvolvido por Gess-Newsow e Liderman (1993), verificou-se que os estagiários apresentam uma organização conceptual linear e rígida, relativamente à compreensão e estruturação da matéria a ensinar. Assim, as componentes do esquema conceptual elaborado pelos sujeitos, subordinado à organização de uma área específica da Biologia eram constituídos pelos temas do programa e pelas designações das disciplinas que lhes tinham sido ministradas na Universidade. Na realidade, a estrutura da matéria apresentava-se fragmentada, sem conexão entre as várias componentes; a estrutura do conhecimento espelhava o ensino a que tinham sido submetidos na Universidade. Neste âmbito, a pesquisa efectuada sobre o ensino da Biologia, desenvolvida por Trumbull (1995) demonstrou que dois sujeitos, no início, apresentavam ideias pouco definidas relativamente à selecção e organização de conteúdos. Os dois sujeitos divergiam relativamente à estruturação dos conteúdos da disciplina. Um dos participantes defendia que o ensino da Biologia devia obedecer a uma estrutura hierárquica de conceitos. Outro, advogava uma perspectiva de ensino mais flexível ao ponderar vários modos de

organização da Biologia, tendo presente a importância do seu ensino para a formação dos cidadãos.

Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira

Conhecimento prático. O conhecimento prático dos professores tem sido objecto de estudo da investigação educacional recente. Nesta linha, encontram-se os trabalhos de Clandinin (1989) e Johnston (1992). Estes investigadores utilizaram as imagens como um meio para descrever e compreender o conhecimento dos estagiários e professores iniciados. Defendem a ideia que o conhecimento do professor é prático, isto é, resulta da vivência de experiências, sendo influenciado pelo sistema de valores de quem as vive. Tendo por base este pressuposto, Clandinin (1989) centrou o seu estudo nas imagens que os professores iniciados têm do ensino, de forma a captar as estruturas elementares do ciclo temporal escolar do professor, e a identificar o significado atribuído às suas experiências diárias na sala de aula. Os aspectos investigados faziam parte integrante do dia-a-dia e eram acontecimentos vulgares da prática de ensino-aprendizagem, que testemunham o ritmo de trabalho estabelecido na aula. A imagem é definida como uma forma de conhecimento dos professores, a qual integra, simultaneamente, dimensões emocional, avaliativa e cognitiva, enraizadas em experiências vividas, tanto no âmbito da vida pessoal como no da vida profissional (Clandinin, 1989; Elbaz, 1991).

Estes estudos utilizam a narrativa como método a fim de reconstruírem as significações da vida da aula a partir da experiência profissional e pessoal. As técnicas de recolha de dados privilegiadas foram o diário do professor, as entrevistas semi-estruturadas e conversas informais que ocorreram ao longo do ano. Os resultados dão relevo às imagens iniciais dos professores iniciados sobre o ensino, revelando desconhecimento sobre a importância do currículo e a gestão do tempo escolar. As representações que possuem são simplistas e centradas nos alunos, mostrando uma preocupação em atender aos interesses, às necessidades e ao ritmo de

aprendizagem dos alunos. Os seus principais objectivos eram o estabelecimento de uma relação afectiva e o desenvolvimento de interacções individuais com os alunos.

Estas conclusões são semelhantes aos resultados obtidos num estudo desenvolvido por Johnston (1992), sobre imagens de ensino que os estagiários possuam de si próprios como professores. A pesquisa envolveu três estagiários e seguiu uma abordagem colaborativa. Nesta perspectiva, procura-se envolver os sujeitos no processo de investigação, estabelecendo-se uma relação de confiança, de respeito e de colaboração entre as partes intervenientes. O investigador negocia com o sujeito o desenvolvimento do processo investigativo. O objectivo do investigador é reconstruir o significado dos actos de ensino, tendo em conta os pontos de vista do actor. O sujeito é entendido como uma pessoa, na sua dimensão real, cognitiva e psicológica. Ao sujeito é-lhe solicitado o seu contributo no enriquecimento e validação do estudo (Clandinin e Connelly, 1988). Nesta investigação, a recolha de dados foi feita através de entrevistas não estruturadas e semi-estruturadas, de observação de aulas e de discussão de aspectos observados. Os resultados mostram que os estagiários, inicialmente, apresentavam imagens pouco claras e desajustadas ao contexto escolar. As representações que estes sujeitos tinham de si próprios como professores assentavam em preocupações idênticas à dos professores iniciados do estudo levado a cabo por Clandinin (1989), isto é, os alunos constituíram a preocupação central. Aspectos, como o estabelecer relações afectivas com os alunos e o transferir para estes o poder de decisão sobre os conteúdos e as actividades a desenvolver eram enfatizados nas imagens que os estagiários possuíam.

Em síntese, desta análise ressalta que os estagiários possuem uma compreensão e estruturação simplificada da matéria a ensinar. As representações do conhecimento da matéria a ensinar caracterizam-se pela ausência de interações entre os conteúdos disciplinares. Parece não terem, ainda, desenvolvido uma reflexão sobre a importância da matéria a ensinar para o ensino/aprendizagem. Os estagiários revelam, também, um reduzido conhecimento do contexto

legislativo em que estão inseridos, nomeadamente, de variáveis do sistema educativo, como sejam: os currículos, a sua gestão e a gestão do tempo escolar. As preocupações expressas dão ênfase ao ensino centrado nos alunos. Salientam como principal prioridade das suas práticas pedagógicas o estabelecimento de uma relação afectiva com os alunos.

Os estudos centrados nas convicções dos estagiários revelam que estes possuem convicções sobre o ensino/aprendizagem, numa forma tácita. As crenças sobre a prática são caracterizadas por algum idealismo e por defesa de métodos de ensino centrados nos alunos. Contudo, verificou-se que as práticas dos estagiários não são influenciadas pelas suas convicções sobre o ensino/aprendizagem.

Planificação da aula. A planificação da aula, escrita ou mental, constitui uma prática importante do trabalho do professor. É uma prática pedagógica que antecede e prepara a acção na sala de aula. Ao planeamento está associada uma intensa actividade reflexiva baseada nos conhecimentos que os professores possuem.

Estudos referentes ao domínio da planificação evidenciam a necessidade sentida pelos professores iniciados e estagiários de planificarem por escrito as suas aulas. Evidenciam, também, que a planificação de aulas é uma actividade muito demorada (Bullough, 1987; Livingston e Borko, 1989; e Kagan e Tippins, 1992). Para Livingston e Borko (1989) a este facto não é estranha a dificuldade de processar a informação necessária. Com efeito, os estagiários apresentam "esquemas" de conhecimento pouco elaborados e com uma reduzida interligação entre eles. Estas características da estrutura do conhecimento dificultam a acessibilidade a aspectos fundamentais: actividades de ensino, conteúdos e conhecimento dos alunos. Tendo em conta que a prática de ensino é reduzida, os "esquemas" mentais são muitas vezes desenvolvidos no momento em que o professor se confronta com as situações. Há a acrescentar, ainda, o fraco desenvolvimento do raciocínio pedagógico.

O estudo desenvolvido por Kagan e Tippins (1992) revelou existirem diferenças entre os estagiários, no que se refere à forma, às funções e aos aspectos integrantes da planificação. As diferenças mais profundas estabelecem-se em função do nível de ensino. Assim, os estagiários do ensino secundário seguem uma forma de planificação muito exaustiva e pormenorizada, dado que privilegiam um ensino centrado no professor e nos conteúdos programáticos. Deste modo, as planificações servem como auxiliar de memória durante a acção. Em relação aos estagiários do ensino básico, os planos assumem a função de ajuda na organização do pensamento na fase pré-activa. Por este facto, a planificação apresenta uma estrutura mais esquemática e flexível, de modo a permitir a abertura à espontaneidade e às necessidades dos alunos. Estes planos centram-se nos alunos, atendendo aos domínios cognitivo e emocional e à integração dos seus conhecimentos prévios com o conhecimento científico disciplinar, de forma coerente e significativa. Por sua vez, Livingston e Borko (1989) justificam a rigidez dos planos de aula apresentados pelos estagiários, como sendo uma defesa perante as intervenções dos alunos e a incapacidade em improvisar. Esta dificuldade é interpretada em termos de um "esquema" estratégico de ensino e de um conhecimento pedagógico de conteúdo pouco desenvolvidos, factores que parecem impedir a construção de explicações ou exemplos adequados e rápidos, quando confrontados com situações inesperadas.

Por outro lado, Bullough (1987) considera que o estagiário apresenta uma identidade, cujas características são próprias de um estágio de desenvolvimento que designa por "fantasia". Nesta fase, o estagiário não reconhece a planificação como um instrumento de trabalho que deve ter em conta, simultaneamente, a aprendizagem da matéria de ensino e o controlo da aula. As suas atenções, neste domínio, centram-se na selecção de actividades de ensino e na organização de materiais. A explicitação dos propósitos das decisões tomadas não constitui o foco primordial das suas preocupações. Relativamente aos aspectos contemplados nas planificações, Sullivan e Leder (1992) sugerem que os estagiários do ensino básico têm em

conta as respostas dos alunos às actividades propostas. Porém, não conceptualizam os alunos como um factor condicionante de ensino.

Em suma, a análise dos estudos sobre a planificação mostra que os estagiários constroem planos de aulas escritos. Contudo, não valorizam do mesmo modo os planos de aulas. Identificaram-se três funções atribuídas aos planos de aulas: auxiliar de memória durante a interacção na sala de aula, apoio à organização dos pensamentos durante o processo de planificação e criação de cenários de trabalho futuro para professor e alunos.

Acção pedagógica desenvolvida na sala da aula. Na sala de aula estabelece-se uma grande complexidade de interrelações entre os intervenientes do processo de ensino/aprendizagem. É neste cenário de incerteza que o professor dá sequência ao processo de transformação da matéria a ensinar iniciado na planificação. Exige-se ao professor capacidades e conhecimentos diversos que facultem a captação e a resposta adequada aos estímulos provenientes do quotidiano da sala de aula.

Aspectos específicos da sala de aula têm servido de elementos de análise a várias investigações. No que se refere à capacidade de percepção, compreensão e processamento de informação visual dos acontecimentos da sala de aula, os estagiários e professores iniciados revelam dificuldades em identificar os elementos mais importantes da aula, em estabelecer ligação entre eles e, ainda, em problematizar de forma significativa as situações de ensino observadas. Revelaram, também, falta de confiança no seu próprio conhecimento, evidenciando hesitações nas descrições efectuadas face às situações observadas e dificuldade em fazer interpretações múltiplas. Estes resultados foram evidentes no estudo levado a cabo por Carter et al. (1988), o qual tinha como objectivo analisar diferenças qualitativas entre três grupos de sujeitos (oito peritos; seis iniciados e seis estagiários), no que se referia à percepção, compreensão e processamento de informação visual de acontecimentos da sala de aula. A metodologia qualitativa seguida, consistiu na observação de diapositivos de situações de aulas

de Ciências e Matemática, assim como, na discussão sobre as percepções e as reacções dos sujeitos às situações propostas. A técnica de recolha de informação utilizada foi a entrevista estruturada, nas modalidades escrita e oral.

Os resultados obtidos neste estudo são confirmados por outras investigações que se desenvolveram no mesmo âmbito. Exemplo disso é o trabalho levado a cabo por Needels (1991), no qual envolveu três grupos de sujeitos: estagiários, iniciados e professores experientes. O objectivo consistia em comparar os três grupos em relação à interpretação de situações de aula referentes aos seguintes aspectos: a) gestão da aula; b) interacção professor/aluno e c) utilização do conhecimento prévio dos alunos. A recolha de dados consistiu na observação de um vídeo referente a uma aula, a partir da qual foram colocadas três questões que permitiam a avaliação da aula, tendo como referência os três aspectos orientadores da investigação. Verificaram-se, também, neste trabalho, semelhanças entre os iniciados e os estagiários e acentuadas diferenças entre estes dois grupos e os professores experientes. As semelhanças reportam-se aos tópicos discutidos, às características linguísticas das respostas e à quantidade de registos escritos nas respostas dadas pelos professores iniciados e estagiários. Estes sujeitos nos seus comentários evidenciaram preocupação com questões de organização da aula. Relativamente à interacção professor/alunos, verificaram-se semelhanças na abordagem feita. Ambos os grupos discutiram a natureza da interacção, focando a vertente afectiva. Outro domínio onde se verificaram semelhanças foi nas características linguísticas das respostas. Os sujeitos não manifestaram consciência de alternativas para as situações observadas.

As diferenças respeitaram aos três domínios de análise. Contudo, deve salientar-se que as alterações são pouco significativas, o que leva a uma aproximação entre estes dois grupos de sujeitos. No que respeita aos tópicos discutidos, verificou-se que os estagiários focam mais frequentemente o conteúdo da aula e as estratégias de ensino do que os professores iniciados. Contudo, os estagiários nunca se referiram à adequação do conteúdo nas interacções. Em

relação à interacção professor/alunos; os estagiários abordam esta questão numa perspectiva afectiva mais frequentemente do que os iniciados. Alguns estagiários referem a retroacção nos seus comentários, enquanto que nenhum professor iniciado o faz. Em relação à análise das características linguísticas, os professores iniciados pareciam mais sensibilizados para as questões de gestão da aula e do conhecimento dos alunos do que os estagiários. No domínio da quantidade de registos escritos, os professores iniciados expressam maior número de pensamentos sobre as situações observadas do que os estagiários.

Os professores menos experientes revelaram avaliações menos elaboradas e uma menor compreensão das práticas de ensino, assim como, uma reduzida consciência da sequência lógico/temporal dos acontecimentos da aula. As suas referências consistiam em simples descrições de elementos isolados. Os aspectos relacionados com o conteúdo das discussões centravam-se nos domínios afectivos da interacção. Aspectos da aula menos explícitos, mais subtis, tal como a retroacção e o conteúdo da interacção, não foram referenciados. Além disso, os professores menos experientes não mostraram grande sensibilidade no que respeita ao modo de fazer o levantamento do conhecimento prévio dos alunos, ao iniciar uma nova unidade didáctica.

Tal como se referiu anteriormente, os resultados evidenciados em estudos relativos às concepções e às convicções dos estagiários indicam que estes defendem, em princípio, práticas flexíveis, que atendam às necessidades e aos interesses dos alunos. No entanto, enquanto alguns futuros professores conseguem atingir desempenhos coerentes com estes princípios, à semelhança de um dos grupos de estagiários que participou na investigação de Kwo (1994) e revelou um padrão de práticas de ensino centrados nos alunos, outros há que não o conseguem. A estes não eram alheios os problemas decorrentes na sala de aula que se apresentam sem solução, dada as dificuldades de análise dos estagiários. O confronto com estas situações conduzem, muitas vezes, a um retrocesso e à adopção de práticas de ensino mais directivas,

validadas pela experiência enquanto alunos. Exemplo disso são os trabalhos de Livingston e Borko (1989) e de Sullivan e Leder (1992), os quais revelam que o comportamento e o desempenho dos alunos exercem influência nas acções dos estagiários e dos professores iniciados. Contudo, o comportamento e o desempenho dos alunos não são equacionados, pelos estagiários, como factores a ter em conta no processo de ensino/aprendizagem; por esse facto, as interpretações e as tomadas de decisão nem sempre são as mais adequadas.

Os estudos atrás referenciados induzem à conclusão que a resposta às intervenções dos alunos dada pelos estagiários e professores com menor experiência tem características defensivas, que se traduzem pela fuga à imprevisibilidade, pela adopção de práticas de ensino mais directivas destinadas a evitar a perda de controlo das situações de aula. Por isso, as interacções pedagógicas são mais centradas nos professores. Efectivamente, no estudo de Carter e Hacker (1987), verificou-se que a proporção das intervenções dos estagiários é superior (59%) à dos alunos, e que é privilegiado o desenvolvimento de capacidades intelectuais de nível inferior. Importa ainda notar que as interacções estão fundamentalmente relacionadas com a transmissão de informação factual. Este desempenho dos estagiários corresponde a um outro padrão semelhante quanto ao desempenho na sala de aula identificado por Kwo (1994). Tratou-se de um desempenho estruturado em função da relação comportamento de ensino e processamento da informação desenvolvido pelos estagiários durante a interacção na sala de aula. Situando-se numa perspectiva cognitiva, Livingston e Borko (1989) consideram que o ensino envolve uma complexidade de capacidades cognitivas que, em certa medida, são determinadas por estruturas de conhecimento do professor. Estes autores defendem que este procedimento tem a ver com a falta de interligação entre as estruturas de conhecimento, o que limita o retomar do caminho após a intervenção dos alunos.

Em conclusão, da análise dos estudos apresentados anteriormente ressaltam semelhanças entre os estagiários e os professores iniciados. Algumas, referem-se à reduzida capacidade de

percepção e de análise de situações de aula e, ainda, à forma de expressão de ideias. Outras, residem no desajustamento entre as convicções e as práticas de ensino desenvolvidas, resultante da grande vulnerabilidade dos estagiários e dos professores em início de carreira perante as reacções dos alunos. Essa vulnerabilidade verifica-se, por um lado, em relação à necessidade de controlar a indisciplina e, por outro, à tomada de decisões pouco reflectidas. Em consequência, estes factores parecem conduzir os estagiários a um retrocesso, na medida em que não só adoptam práticas de ensino mais directivas, como visam o desenvolvimento nos alunos de capacidades de nível inferior.

Componentes do Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira

Uma das preocupações da investigação educacional, na actualidade, prende-se com a caracterização do conhecimento que os estagiários e os professores em início de carreira possuem. Procura-se determinar a natureza do que os professores sabem, incidindo preferencialmente no estudo da matéria a ensinar e dos conhecimentos de base necessários para o desempenho da docência. Grossman, Wilson e Shulman (1990) consideram que o conhecimento da matéria a ensinar que os futuros professores possuem exerce uma forte influência nas práticas de ensino e na aprendizagem para ser professor. Relativamente às práticas de ensino, condiciona as opções tanto ao nível da selecção e da abordagem dos conteúdos disciplinares como ao nível da escolha de métodos na medida em que afecta a capacidade de aprender nova informação no domínio disciplinar e condiciona a criação de representações apropriadas da matéria a ensinar aos alunos.

Estes autores identificaram quatro dimensões respeitantes ao conhecimento da matéria a ensinar: conhecimento de conteúdo; conhecimento substantivo; conhecimento sintáctico; e convicções sobre a matéria a ensinar. O conhecimento de conteúdo é totalmente dirigido para o

ensino. Integra a informação factual, princípios organizacionais e os conceitos centrais da disciplina. O conhecimento substantivo refere-se aos modos como estão organizados os princípios fundamentais da disciplina. Exerce influência directa nas decisões curriculares do professor, na escolha do “quê” e do “como” ensinar. O conhecimento sintáctico inclui os processos de investigação inerentes à área disciplinar, através dos quais se constrói o novo conhecimento. Por sua vez, as convicções sobre a matéria a ensinar incluem as crenças que os estagiários têm sobre o conteúdo disciplinar. Exercem uma acção poderosa nas opções realizadas ao nível da selecção de tópicos da matéria, na orientação a dar ao seu ensino e no modo como os ensinar.

Com o objectivo de determinar o nível de conhecimentos de conteúdo científico, pedagógico e pedagógico de conteúdo, Gee, Svec, Sanchez-Saenz e Gabel (1995) desenvolveram uma investigação de tipo quantitativo, a qual envolveu dois grupos de estagiários de Ciências a quem foram solicitadas respostas a um questionário. Os resultados indicam diversas causas de dificuldades na transposição da teoria para a prática pedagógica evidenciadas pelos estagiários. Entre elas emerge a insegurança no domínio dos conhecimentos científico, pedagógico e pedagógico de conteúdo ao iniciarem a sua actividade. Esta lacuna significa uma deficiente compreensão da matéria a ensinar, a não interiorização do conhecimento pedagógico adquirido ao que se acrescenta a pouca valorização do conhecimento dos alunos. No seu conjunto, estes condicionalismos dificultam a transposição do conhecimento teórico para a prática.

Resultados semelhantes se verificaram relativamente aos professores principiantes. A investigação desenvolvida por McDiarmid e Wilson (1991) constitui também um testemunho do reduzido conhecimento científico da disciplina que ensinam que os professores iniciados apresentam. Os resultados, obtidos a partir de questionários e entrevistas estruturadas, sugerem que, apesar dos professores evidenciarem conhecimento do conteúdo disciplinar, revelam

dificuldades na sua compreensão. Esta deficiente compreensão conceptual inviabiliza o desenvolvimento de um saber profissional e de uma prática de ensino orientada para níveis elevados de compreensão dos alunos. Dificulta também a capacidade de transformar e de representar o conhecimento de uma forma significativa para os alunos (Ausubel, 1968). Por este facto, verifica-se uma reduzida capacidade para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo (Wilson, Shulman e Richert 1987). Outro trabalho desenvolvido por McDiarmid (1990) permitiu chegar a conclusões semelhantes. Na realidade, uma experiência de campo que envolveu um conjunto de futuros professores de Matemática, evidenciou reduzido conhecimento da matéria de estudo, devido à falta de compreensão dos conceitos. Este trabalho facultou, também, a tomada de consciência dos sujeitos para a relação entre a compreensão do conceito e a capacidade para ajudar alguém a compreendê-lo.

Por sua vez, o estudo desenvolvido por Geddis, Onslow, Beynon e Oesch (1993) permitiu inferir que os professores estagiários, ao transformar a matéria de ensino, recorrem a quatro categorias de conhecimento:

- a) conhecimento das pré-concepções dos alunos;
- b) conhecimento de estratégias de ensino efectivo;
- c) conhecimento de representações alternativas da matéria a ensinar; e
- d) conhecimento do currículo .

Estas categorias foram identificadas a partir da interacção de dois pólos-chave: por um lado, o conhecimento das pré-concepções dos alunos e, por outro, o conhecimento da matéria a ensinar pelo professor. O estudo mostrou ainda que a transformação da matéria a ensinar com vista a um melhor modo de a ensinar, se realiza através de três fases:

- levantamento de pré-concepções dos alunos;
- identificação do que poderá facilitar ou dificultar a compreensão dos alunos de determinados conteúdos;

- selecção de estratégias mais adequadas e efectivas para facilitar a compreensão da matéria a ensinar aos alunos; e
- identificação de modos alternativos de representação da matéria a ensinar.

Contudo, investigação anterior realizada por Grossman (1989), cujo objectivo foi investigar o papel da formação de professores nas componentes da matéria a ensinar e no desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo, já tinha mostrado que uma sólida compreensão de conteúdo científico não constitui um requisito suficiente para ensinar. Usando uma metodologia de estudo de caso, esta autora observou e entrevistou seis professores iniciados com uma forte compreensão de conteúdo científico, mas diferenciados em termos de formação profissional (só três professores tinham formação profissional). Os dois grupos de sujeitos apresentavam diferenças significativas. O grupo de professores que não tinha formação profissional preocupava-se mais em transmitir o rigor científico da matéria a ensinar e não tanto com os aspectos pedagógicos, ou com o público a quem era dirigido. Assim, o conhecimento dos alunos não intervinha em nenhum momento da prática e esta não era questionada nem usada para explicar o insucesso dos alunos. Estes professores não procediam à adaptação do conhecimento da matéria a ensinar para fins pedagógicos. Por outro lado, o segundo grupo manifestou preocupação com a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, apesar de deparar com dificuldades na transformação da matéria.

No seu conjunto, os estudos realizados sobre o conhecimento do professores estagiários e iniciados, põem em evidência uma certa fragilidade dos professores estagiários, tanto ao nível do conhecimento científico, como ao nível do conhecimento pedagógico. Isto deve-se a duas ordens de razões. Por um lado, o nível de compreensão pedagógica dos conteúdos a ensinar é muito reduzida. Por outro, as suas práticas assentam nas vivências pessoais como estudantes, procurando nelas estratégias e exemplos utilizados pelos seus professores.

Parece ser do consenso geral dos investigadores, que a formação dos professores devem ser orientada para a aquisição de uma sólida compreensão dos conteúdos específicos e para uma estrutura conceptual coerente e lógica. Estas características permitirão implementar um ensino significativo e dar liberdade ao professor para captar os fenómenos de aula e, assim, fazer uma gestão da aula mais adequada.

Descrevem-se a seguir estudos realizados na área do conhecimento dos professores, a fim de caracterizar o conhecimento profissional dos professores experientes.

Estudos Realizados sobre o Conhecimento Profissional dos Professores Experientes

Investigação educacional recente tem-se preocupado em identificar os tipos de conhecimento profissional que os professores experientes possuem. Zuzovsky (1994) refere que, na generalidade, o conhecimento profissional está fortemente associado à acção pedagógica do professor. No entanto, afirma que a distinção entre os tipos de conhecimento de ensino é, normalmente, feita entre as duas componentes deste conhecimento: tácito e explícito. O conhecimento tácito é consequente de uma prática rotineira, tornando-se por isso espontâneo, mecânico e fechado à crítica. Está enraizado na acção, é influenciado pelas experiências pessoais e profissionais, bem como pelo sistema de valores dos professores. Este tipo de conhecimento é designado por Elbaz (1983) e Clandinin (1989) por conhecimento pessoal prático. O conhecimento explícito, refere-se a um conhecimento teórico e científico. Como já se referiu anteriormente, Buchmann (1987) identificou outro tipo de conhecimento de ensino, o saber usual e prático "folkway". Este tipo de conhecimento surge influenciado por padrões de acção socialmente aceites na comunidade escolar, adquiridos pelo hábito e que se tornam inquestionáveis no contexto das culturas de ensino.

Conhecimento Profissional dos Professores Experientes

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. A necessidade de desvendar e caracterizar os conhecimentos que são usados nas práticas pedagógicas, constituem preocupações subjacentes a diversos trabalhos de investigação. Outros, procuram mostrar diferenças de conhecimento profissional entre os professores mais experientes e os menos experientes. Um dos domínios privilegiados sobre as quais as investigações têm incidido é o processo de transformação da matéria a ensinar.

O papel do conhecimento pedagógico de conteúdo no ensino da disciplina de Estudos Sociais foi investigado por Gudmundsdottir e Shulman (1987). Para tal, acompanharam dois professores, um iniciado e outro experiente, durante um ano. Realizaram entrevistas, gravações de aulas, notas da observação e recolheram dados de outros documentos, durante o trabalho de campo, para comparar os dois sujeitos. Os resultados indicam que o professor experiente possui um conhecimento pedagógico de conteúdo muito consistente, o que lhe possibilita ter uma visão global do programa disciplinar e uma flexibilidade para seleccionar métodos de ensino mais adequados às matérias a ensinar.

O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar de professores de Matemática foi objecto de estudo de um trabalho levado a cabo por Marks (1990). Para esse efeito, entrevistou oito professores sobre planos e situações de aula videogravadas, para descrever o conhecimento pedagógico de conteúdo. Verificou que a concepção de conhecimento pedagógico de conteúdo que emergiu do estudo é constituída por quatro grandes áreas do conhecimento, fortemente integradas: as finalidades do ensino do conteúdo disciplinar, a compreensão dos alunos relativa ao conteúdo disciplinar, os meios para o ensino do conteúdo disciplinar e os processos de ensino do conteúdo disciplinar. Verificou, ainda, a existência de algumas ambiguidades na interpretação do conhecimento pedagógico de conteúdo, por este tipo de conhecimento resultar

da articulação de outros tipos de conhecimento. Assim, o autor identificou três tipos de ambiguidades. A primeira, relaciona-se com a ênfase que é dada na interpretação dos argumentos, apresentados pelos sujeitos. Neste sentido, um mesmo argumento pode ser integrado no âmbito do conhecimento pedagógico de conteúdo, no conhecimento da matéria a ensinar ou, ainda, no conhecimento de pedagogia geral. A segunda, relativamente à classificação de argumentos sobre a matéria a ensinar, evidencia fronteiras pouco definidas entre o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. A terceira, prende-se com a classificação de argumentos que evidenciam a aplicação de procedimentos no ensino/aprendizagem de uma matéria específica, não exclusivos dessa área disciplinar. Segundo estes resultados, torna-se difícil a delimitação do conhecimento pedagógico de conteúdo e de pedagogia geral.

Por seu turno, Anders (1995) investigou o conhecimento usado na sala de aula por uma professora de Matemática. O estudo teve subjacente a premissa de que o conhecimento se encontra numa estrutura esquemática mental designada por "script". A investigadora observou diariamente o sujeito, documentando actividades e interacções na sala de aula e identificando interrelações entre as situações de aula para captar o "script" da professora. Os resultados revelam que o conhecimento da professora relativo ao ensino da Matemática é complexo e constituído por quatro componentes interligadas entre si significativamente: a compreensão do conteúdo disciplinar, a compreensão dos alunos em geral e daqueles com quem trabalha, a compreensão do contexto da sala de aula e da comunidade escolar em que está inserida. O estudo mostrou, também, que estes conhecimentos servem de base e influenciam o desenvolvimento de práticas pedagógicas, tais como: a planificação de aulas, a previsão da sequência dos acontecimentos da aula, a interpretação das acções dos alunos, as interacções na sala de aula e, ainda, a reflexão durante ou após a acção.

Outra linha de investigação parte do princípio de que o acto de ensino está imbuído de valores explícitos e implícitos que integram o conhecimento cultural dos professores. O conhecimento cultural é um tipo de conhecimento que advém das interacções sociais. Gudmundsdottir (1990) acompanhou quatro professores experientes, durante cinco meses, tendo em vista demonstrar como os valores pessoais se interligam com a pedagogia e com o conteúdo disciplinar para constituir o conhecimento pedagógico de conteúdo. Para tal, recorreu a observações directas e a entrevistas. Os resultados mostram que os valores desempenham um papel fulcral no ensino ao imprimirem sentido e intenção aos actos pedagógicos. Os aspectos morais estão implícitos nas concepções que os professores têm sobre a matéria a ensinar, bem como no modo de reestruturação do conhecimento de conteúdo disciplinar e construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. De igual modo, os valores parecem influenciar a selecção e o modo de usar os recursos didácticos, a selecção e a implementação de estratégias de ensino e, até, a percepção das dificuldades dos alunos. Neste sentido, pode dizer-se que os valores fazem parte integrante da estrutura do conhecimento profissional dos professores e que contribuem para diferenciar as práticas pedagógicas dos professores. Noutro trabalho, Gudmundsdottir (1991) apresenta as “narrativas”, as “histórias do currículo” e as “pequenas histórias” como formas de representação da matéria a ensinar que estão imbuídas dos valores pessoais dos professores. Essas representações estão ligadas a um ensino que vise ser significativo para o aluno. O estudo envolveu dois professores de História com larga experiência no ensino. A investigação tinha um duplo objectivo, por um lado, compreender a natureza do conhecimento pedagógico de conteúdo expresso sob forma narrativa e, por outro, descrever as narrativas como um modo de representação capaz de promover a compreensão da matéria a ensinar aos alunos. A criação das narrativas pelos sujeitos deste estudo foi possibilitada pelo domínio de técnicas específicas que integram a estrutura do conhecimento pedagógico de conteúdo.

A natureza do conhecimento prático dos professores também tem sido investigado. Elbaz (1983) caracterizou a estrutura de conhecimento de uma professora de Inglês com larga experiência de ensino, partindo do pressuposto que a acção pedagógica dos professores está enraizada num conhecimento complexo que é, simultaneamente, pessoal e prático. Utilizou a metodologia estudo de caso e recorreu a entrevistas informais. Verificou-se que a estrutura do conhecimento prático da professora estava organizada de modo hierárquico e que integrava três níveis de generalidade, interrelacionados entre si: regras da prática, princípios práticos e imagens. As regras caracterizam-se por um nível de generalidade mais reduzido. Apresentam formas de descrições, sumárias ou extensas, e expressam as ideias orientadoras da acção pedagógica desenvolvida pela professora em situações particulares. Os princípios práticos são proposições subjacentes à prática reflexiva e às tomadas de decisão, perante situações práticas de ensino. Embora foquem os mesmos aspectos que as regras, "o que deve e como deve fazer", apresentam um nível de generalidade superior. As imagens revelam concepções relativas ao modo como o ensino deve ser desenvolvido e resultam da articulação de sentimentos, valores, necessidades e crenças. Expressam-se por descrições e por metáforas e, geralmente, têm associados juízos de valor. Correspondem ao nível de maior generalidade.

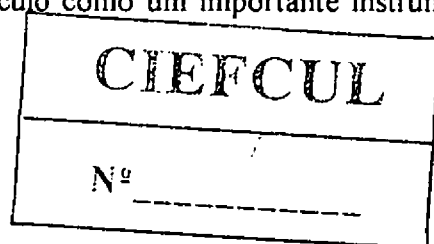
Em síntese, o foco dos estudos descritos anteriormente orienta-se, fundamentalmente, para a investigação de processos utilizados pelo professor na transformação da matéria a ensinar e para a identificação dos conhecimentos envolvidos. Salientam, também, a diversidade de conhecimentos a que os professores experientes recorrem ao transformarem a matéria a ensinar. Mostram que os professores experientes possuem um repertório de conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar vasto e sofisticado.

Planificação da aula. A planificação constitui uma prática reflexiva desenvolvida pelos professores, no período que antecede a acção pedagógica na sala de aula. Clark e Yinger (1987) definem planificação como sendo um processo psicológico que visa prever as acções futuras

através da ponderação de meios e de fins. O produto final deste processo cognitivo orienta a acção do professor durante a interacção com os alunos no contexto da sala de aula. A planificação é, fundamentalmente, um processo pedagógico e didáctico.

Relativamente às modalidades de planificação usadas pelos professores experientes, a investigação levada a cabo por Livingston e Borko (1989) revelou que os professores experientes planificam as aulas mentalmente. A análise dos planos mentais mostrou que estes não eram muito detalhados, o que permitia ao professor flexibilidade na sua concretização, de forma a poder responder às solicitações dos alunos. Os planos, na generalidade, incluíam a sequência dos componentes da aula e os conteúdos. Não eram contemplados o tempo, o ritmo e o número exacto de exemplos e de problemas a propôr na aula. Diferenças entre professores no que se refere à planificação, foram reveladas no trabalho desenvolvido por Kosunen (1994). Os professores mais experientes planificam por escrito e dão grande importância às planificações a longo-prazo e a médio-prazo. Os professores menos experientes, privilegiam a realização de planos mentais e valorizam os planos a curto prazo. Concluiu-se também que na sua prática não existe uma interligação da parte com o todo, faltando-lhes uma visão globalizadora e articulada das práticas a desenvolver ao longo do processo de ensino/aprendizagem.

A planificação exerce um papel fundamental na ligação entre o currículo e o ensino (Clark e Yinger, 1987). Contudo, o trabalho de Kosunen (1994) mostrou que nem todos os professores fazem uso e valorizam o currículo de igual modo na sua prática pedagógica. O estudo envolveu professores do ensino primário com experiência profissional diversificada. Os professores mais experientes pertenciam à equipa responsável pela elaboração do currículo. Através de questionários, entrevistas semi-estruturadas, técnica de “pensar em voz alta” e registos reflexivos, procurou identificar diferenças entre os sujeitos relativamente à utilização do currículo e diferenças entre os pensamentos e as práticas de ensino. Os resultados mostraram que os professores mais experientes consideram o currículo como um importante instrumento



de trabalho e o seu desenvolvimento na escola como uma prática normal dos professores. Assim, os planos realizados evidenciam opções por métodos, técnicas e conteúdos coerentes com o currículo. Este facto é justificado pelo maior conhecimento que estes professores têm relativamente aos objectivos e conteúdos expressos no currículo. Por outro lado, os restantes professores atribuíram ao currículo um papel secundário. Privilegiaram como factores importantes na sua prática pedagógica, a relação professor/aluno, a personalidade do professor, a variação de métodos de ensino e a cooperação entre colegas. Além disso, o manual surge como recurso privilegiado na orientação da sua prática pedagógica.

Em síntese, os estudos anteriormente referidos mostram que a maioria dos professores experientes planifica mentalmente as aulas e os planos criados são pouco pormenorizados. Estes professores não planificam as aulas em obediência estrita ao currículo da disciplina. Contrariamente, os professores que planificam por escrito seguem, muito de perto, as orientações do currículo construído por uma equipa em que estiveram inseridos. Estes resultados permitem concluir que os professores, ao transformar os conteúdos disciplinares em representações apropriadas aos seus alunos, constroem um currículo pessoal marcado pelas suas próprias concepções e compreensões de ensino/aprendizagem.

Ação pedagógica desenvolvida na sala de aula. A ação pedagógica do professor na sala de aula decorre, em grande parte, dos planos realizados. Contudo, a interação do professor com os alunos gera um ambiente dinâmico caracterizado pela imprevisibilidade, fruto da emissão continuada de diversos estímulos. Além disso, ao professor são exigidos conhecimentos e capacidades diversas que o conduzem a um processo reflexivo capaz de resolver as situações com que se confronta.

O estudo desenvolvido por Carter et al. (1988), evidenciou que os professores experientes revelam capacidades para captar aspectos significativos do ensino/aprendizagem, como por exemplo relação de informação e equacionamento das situações observadas.

Embora feitas de um modo cauteloso, as interpretações realizadas por estes professores procuram dar sentido aos acontecimentos observados. Ao interpretarem as situações da sala de aula, apresentam uma variedade de suposições, o que está associado à consciência da complexidade das situações e da influência de grande diversidade de factores, tais como: a idade dos alunos, o tipo de actividades de ensino/aprendizagem propostas aos alunos, o envolvimento dos alunos nas actividades da aula e os padrões de organização do trabalho implementado na aula. Os professores experientes mostraram-se, também, sensíveis à sequência das acções e acontecimentos da aula.

Os resultados da investigação levada a cabo por Needels (1991), com foco em três aspectos da acção pedagógica na sala de aula: a interacção professor/alunos, a organização da aula e a utilização dos conhecimentos prévios dos alunos, corroboram os resultados da pesquisa referida anteriormente. Os professores experientes revelam uma compreensão mais articulada e profunda da complexidade do ensino, da interrelação dos vários elementos da aula, das práticas de ensino e da sequência lógico-temporal dos acontecimentos. Revelaram, ainda, uma grande sensibilidade aos conhecimentos prévios dos alunos, o que se reflecte no modo como o professor relaciona os conteúdos da disciplina.

As diferenças entre professores experientes e iniciados relativamente aos padrões de desempenho e aos processos de pensamento, desenvolvidos durante o acto de ensino têm sido objecto de investigações. Fogarty, Wang e Creek (1983) desenvolveram um estudo neste âmbito, através de videograções de aulas e de entrevistas “recordação provocada”. Os resultados indicam que os professores experientes têm uma grande flexibilidade no seu desempenho na sala de aula. Nas tomadas de decisão, os professores ponderam uma grande variedade de objectivos de ensino. Articulam as acções de ensino previstas com as respostas aos estímulos emergentes da interacção entre professor e alunos. Atendem a múltiplos objectivos de ensino relacionando-os com a compreensão e a motivação dos alunos.

Uma investigação conduzida por Livingston e Borko (1989) confirmou que os professores experientes têm capacidades de resposta imediata muito desenvolvidas ao nível da gestão e condução da aula. Os sujeitos do estudo manifestaram grande flexibilidade na gestão de situações de aula, o que lhes permitia conciliar o cumprimento dos objectivos que se propunham atingir com a integração de questões e de comentários realizados pelos alunos. Perante situações em que era necessário proceder à ilustração de problemas ou reforço de conceitos ou capacidades, os professores rapidamente encontravam uma resposta adequada. As práticas eram caracterizadas por uma alternância de métodos de ensino, ora centrados nos conteúdos ora centrados nos alunos.

Alexandersson (1994) investigou, através de uma abordagem fenomenológica, as percepções de doze professores do ensino primário sobre o seu próprio ensino. Este estudo mostra que os professores focam a sua atenção em aspectos semelhantes da prática pedagógica desenvolvida na sala de aula. Privilegiam a captação da atenção dos alunos, o desenvolvimento do raciocínio dos alunos e a criação de um sentimento de grupo na aula. No entanto, a expressão das suas percepções é feita de modos diferentes. A atenção dirige-se para objectivos diversos: para as actividades de ensino implementadas; para objectivos de carácter geral e para conteúdos específicos.

Da análise dos estudos referentes ao desempenho na sala de aula dos professores experientes ressalta a diversidade do conhecimento e de capacidades: conhecimento da complexidade e da imprevisibilidade do contexto da sala de aula, bem como capacidades de observação e de reflexão muito desenvolvidas. São estas componentes do conhecimento profissional que facultam um desempenho flexível e a tomada de decisões rápidas e adequadas aos estímulos emergentes do quotidiano da sala de aula. Conseguem conciliar métodos de ensino diversificados, em função das situações com que se confrontam, com práticas de ensino

predominantemente centradas nos alunos. Estes docentes fazem a apologia da participação dos alunos, integrando as suas intervenções na dinâmica das aulas.

Em conclusão, os estagiários e os professores em início de carreira apresentam um conhecimento profissional ainda incipiente. A estrutura de conhecimento é reduzida e pouco complexa e as capacidades estão pouco desenvolvidas. Os conhecimentos a que recorrem integram três áreas: matéria a ensinar, pedagogia e alunos. Contudo, nas práticas de ensino, a utilização dos conhecimentos não se faz numa perspectiva integrada. As razões para esta situação decorrem da deficiente compreensão conceptual da matéria a ensinar, da não interiorização do conhecimento pedagógico e do baixo nível de desenvolvimento do raciocínio pedagógico.

Assim, as planificações das aulas realizadas pelos estagiários deixam transparecer a preocupação em definir um plano orientador da actuação quer do estagiário quer dos alunos na aula. À aplicação do plano não está subjacente uma perspectiva dinâmica e interactiva do processo de ensino/aprendizagem. Privilegiam a indicação de um conjunto de actividades e de recursos didácticos que facultem o ensino dos conteúdos programáticos. Os estagiários não equacionam, na elaboração dos planos, um ensino adequado às características dos alunos. O desempenho dos estagiários e dos professores em início de carreira, na sala de aula, é marcado pela necessidade de sobrevivência no sistema de ensino. A rigidez na condução da aula constitui uma característica frequente resultante da necessidade de defesa perante dificuldades de controlo de situações imprevistas.

Em contraste os professores experientes revelam uma estrutura de conhecimentos mais complexa e capacidades mais desenvolvidas. Nos estudos analisados, foi possível identificar a integração de seis tipos de conhecimentos no desenvolvimento das práticas de ensino: conhecimento dos fins do ensino, referentes ao conteúdo disciplinar, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento dos alunos, conhecimento pedagógico, conhecimento curricular e

conhecimento do contexto de ensino. As capacidades de observação e de reflexão associadas aos conhecimentos permitem práticas pedagógicas caracterizadas pela flexibilidade e abertura a situações imprevistas.

Relativamente à planificação, os planos de aula constituem instrumentos de trabalho os quais, contemplando as características e necessidades dos alunos, visam promover a aprendizagem. Na sala de aula, estes professores utilizam métodos de ensino mais diversificados e têm mais facilidade em adaptar a sua planificação às necessidades dos alunos. Estimulam nos alunos a aprendizagem pela descoberta e encorajam a divergência de opiniões e a expressão de ideias próprias. Os professores experientes manifestam um profundo conhecimento pedagógico de conteúdo. As conclusões atrás expostas servirão de base à presente investigação no que concerne ao processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo por parte dos estagiários e dos professores experientes.

Descrevem-se a seguir estudos realizados no âmbito da formação de professores, com a finalidade de avaliar o papel da experiência no desenvolvimento profissional.

Conhecimento Experiencial: Estudos Realizados sobre o Papel da Experiência

A experiência profissional é aqui entendida como um espaço de prática pedagógica a qual tem inerente o desenvolvimento de um processo reflexivo estruturado. O conhecimento experiencial provem da vivência de situações, pelos sujeitos, proporcionadas pela vida pessoal ou profissional. É uma forma de conhecimento que resulta de um processo contínuo de aprendizagem, em que as ideias são construídas e reformuladas pelo próprio indivíduo pelo uso do processo reflexivo. Kolb (1984) apresentou uma teoria da aprendizagem experiencial. O processo de aprendizagem experiencial exige ao indivíduo o envolvimento de capacidades diversas e divergentes e processa-se ao longo de quatro fases. A primeira, refere-se à

experimentação concreta de acontecimentos. O sujeito, receptivo a novas vivências, envolve-se na experiência desprovido de preconceitos. Na segunda, a observação reflexiva, os sujeitos identificam e questionam as características da situação com que se confrontam. A terceira implica operações intelectuais de abstração e conceptualização em relação às observações feitas. É através destas operações cognitivas que se desenvolvem novos conceitos e que se criam modelos explicativos que irão contribuir para o desenvolvimento das estruturas cognitivas dos sujeitos. Cria-se, assim, um corpo de conhecimentos mais complexo e profundo. Finalmente, a quarta fase é a experimentação activa. O sujeito aplica os novos conhecimentos nas tomadas de decisão e na resolução de problemas.

O conhecimento experiencial dos professores pode ser adquirido a partir de diversas fontes. As práticas de ensino são reconhecidas como contextos importantes da aprendizagem profissional, pois proporcionam uma aprendizagem experiencial que encaminha o professor para a autonomia profissional. É esta autonomia que o torna capaz de tomar decisões pedagógicas e de criar alternativas próprias, evidenciando coerência entre o pensamento e a acção, a partir do exercício da reflexão crítica (Sanches, 1995).

Nesta secção descrevem-se estudos realizados sobre o papel da experiência na construção do conhecimento profissional dos estagiários, dos professores em início de carreira e dos professores experientes.

Estudos Realizados sobre o Papel da Experiência na Construção do Conhecimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira

Uma grande preocupação evidenciada nas pesquisas realizadas sobre o conhecimento profissional dos professores está associada ao modo como o estagiário aprende, ao papel da experiência na aquisição do conhecimento ao longo do seu curso de formação. Alguns estudos têm como alvo o aprender a ensinar a partir da experiência, sendo esta entendida como um

espaço de prática e de reflexão. O foco destes trabalhos centra-se em dimensões específicas, tais como: a importância da experiência; evolução das concepções\convicções sobre o processo de ensino/aprendizagem; evolução do conhecimento respeitante à matéria a ensinar; e evolução da compreensão e organização dos acontecimentos na sala de aula.

A formação inicial de professores é considerada como um período privilegiado para a aquisição de conhecimentos, competências e atitudes essenciais à prática e ao desenvolvimento profissional. No entanto, a prática nas escolas é considerada pelos estagiários como sendo o momento mais importante da sua formação (Featherstone, 1993). O período de formação inicial é caracterizado pela vivência de confrontos e de mudança. Mais tarde, ao iniciar a carreira profissional, os professores perdem o idealismo inicial, sofrem o “choque” da sala de aula, alteram prioridades e aparecem novas preocupações. A vivência de conflitos diversos, originados pelo confronto das convicções pré-existentes com a dificuldade de as traduzir na prática, são responsáveis pela alteração e reconstrução das convicções sobre o ensino/aprendizagem (Rust, 1994). Deste modo, factores como programas de formação, o contexto escolar (sala de aula, ambiente organizacional da escola) em que os professores se inserem, são condicionantes do percurso e da evolução das convicções dos professores, no seu primeiro ano de ensino.

Os estagiários encontram-se num momento de transição da sua vida em que se pretende que ocorram crescimento e desenvolvimento profissional. De acordo com Harrington e Sacks (1984), os futuros professores, durante o estágio, ao adquirirem uma complexidade de capacidades, atitudes e conhecimentos, passam por seis fases: antecipação, entrada, orientação, ensaio e erro, integração/consolidação e mestria. Durante este período, não são estudantes, mas também não são professores, pois encontram-se no limiar da sua carreira profissional. Numa perspectiva antropológica de socialização profissional, a prática de ensino inicia-os e serve como fase de transição de um grupo social para outro (Head, 1992; White, 1989). Nesta linha,

Head (1992) desenvolveu uma investigação, seguindo uma metodologia qualitativa, numa perspectiva antropológica, a qual tinha como finalidade demonstrar que o estágio pode servir como um "rito de iniciação", uma fase "liminar de um rito de passagem". Para o efeito, a pesquisa envolveu noventa estagiários das áreas de Ciências e de Estudos Sociais. A recolha de dados foi feita a partir de informantes e da participação dos sujeitos em entrevistas informais e, ainda, através de discussões realizadas em pequenos grupos. Os resultados deste estudo demonstraram que, apesar do estágio ter potencialidades para a iniciação profissional, ela não ocorre em toda a sua plenitude. Com efeito, há alguns aspectos de carácter social, tais como a definição de objectivos educacionais, a transmissão de um conjunto de valores e um conhecimento da profissão, que são abordados muito superficialmente. Não se potencializou este período, de modo a permitir um processo de transformação integral do indivíduo. Dos aspectos limitadores da ocorrência da iniciação, saliente-se a falta de reflexão sobre os pressupostos subjacentes aos programas de formação, assim como a reduzida reflexão capaz de reorganizar as ideias dos estagiários. A estes factores, acrescenta-se, por um lado, a falta de esforço para criar um sentimento de comunidade e a não transmissão de crenças e valores da profissão.

Representações dos Estagiários Relativamente à Experiência de Ensino

O modo como os estagiários percebem as práticas desenvolvidas influencia o processo de aprendizagem profissional. Munby e Russell (1994) desenvolveram um estudo fundamentado no quadro conceptual proposto por Shön (1983;1987). A perspectiva de reflexão na acção teorizada por Shön, assenta no princípio de que o conhecimento se gera na acção e resulta das experiências vividas por cada indivíduo. É um conhecimento próprio de cada um dos sujeitos, é único, por isso intrasmissível e de difícil transposição em discurso proposicional. A experiência, entendida como uma vivência reflexiva, atribui autoridade ao indivíduo e exige dele

capacidades de observar e de questionar a sua própria acção. No estudo realizado por Munby e Russell (1994), foi envolvido um grupo de estagiários, oriundos de trezentos e cinquenta e um cursos universitários, num programa de formação inicial. As técnicas de recolha de dados utilizadas foram a entrevista e o questionário. Em geral, os sujeitos manifestaram dificuldade em entender o aprender a partir da experiência. A relação entre os estagiários e os orientadores criou alguma relutância aos estagiários em ouvir ou confiar nas suas próprias experiências como fontes de conhecimento sobre o ensino. Se, por um lado, os estagiários desejam enfrentar situações práticas de ensino, por outro, não reconhecem a si próprios capacidade para as questionar e as entender e, assim, desenvolver o seu conhecimento pessoal. Os estagiários envolvidos nesta investigação não perceberam que a autoridade que a experiência de ensino permite não é adquirida automaticamente por aqueles que a experienciam. Não reconheceram o valor da reflexão sobre o seu próprio ensino nem entenderam que podiam atribuir às manifestações dos alunos o papel de força impulsionadora da construção do seu conhecimento profissional.

A resultados semelhantes chegou Johnston (1994) no seu trabalho cujo objectivo era analisar o processo de aprender a ensinar a partir das perspectivas dos estagiários. Para os estagiários de níveis de ensino diferentes, educadores de infância e primário, a experiência era sinónimo de aprender fazendo. A relação que estabeleceram com o processo pessoal de aprendizagem era restrita. Era valorizada apenas porque proporcionava um reportório de situações, as quais seriam usadas em situações futuras semelhantes. Por ser limitada, esta perspectiva não abrangia a necessidade de compreensão profunda das situações experienciadas; ou seja, não permitia desencadear um processo de reflexão sobre os acontecimentos ocorridos na sala de aula e, nessa medida, reconstruir reflexivamente a acção. Deste modo, a prática não é potencializada de modo a possibilitar uma aprendizagem a partir dela. Estes resultados sugerem

que os estagiários não possuem um entendimento claro do papel da experiência na aprendizagem.

A experiência, o pensamento e a acção consequente constituem a trilogia do aprender a ensinar, condição necessária para que a experiência se possa assumir como um dos melhores professores. O papel atribuído à experiência, durante o estágio, foi investigado por Munby e Russell (1994) e Johnston (1994). Ao analisarem esta questão, Munby e Russell salientam as diferenças de estatuto existente entre formador e formandos, como elemento inibidor do desempenho dos estagiários. Estes encontram-se num período da sua vida profissional em que são condicionados pela observação e acompanhamento de outro professor mais experiente, a quem reconhecem autoridade para fazer comentários e avaliar o seu desempenho. Por outro lado, Johnston (1994) evoca a natureza artificial das práticas vividas pelos estagiários ao actuarem num espaço de aula, e perante alunos que não são os seus. Esta situação constrange-os a seguir rotinas e orientações do professor da turma, sendo reduzida a possibilidade de fazerem um trabalho próprio, onde a iniciativa e inovação marquem presença. Assim, não se assiste à valorização nem da aprendizagem a partir da experiência pessoal nem ao reconhecimento do valor da experiência por eles vivida. Daqui decorre que os estagiários têm pouca consciência de que a aprendizagem a partir da prática é um processo individual; têm relutância em confiar nas suas próprias experiências como fonte fecunda de conhecimento sobre o ensino. Como alternativa, privilegiam e adoptam outras formas de aprender, tais como a modelação e o ensaio e erro.

Os trabalhos de Clandinin (1989) e Johnston (1992) demonstram que a prática pedagógica pode criar situações que exigem uma observação atenta e uma reflexão profunda capazes de conduzir à redefinição das ideias referenciais da acção. Só um processo dinâmico e interactivo desta natureza, envolvendo sujeito e acção, pode facultar a reconstrução do conhecimento experiencial, único e pessoal. A quantidade e variedade de situações contextuais,

são condicionantes do crescimento do conhecimento profissional. Por este facto, os estagiários e os professores iniciados, possuidores de experiência de ensino reduzida, apresentam imagens de ensino pouco claras e muitas vezes utópicas e idealistas. No entanto, estas são marcadas por diferenças individuais, dado os objectivos e valores pessoais que cada sujeito imprime à sua acção. Os resultados dos estudos de Clandinin (1989) e Johnston (1992) demonstraram que as imagens dos estagiários e do professor iniciado sofreram alterações, no decorrer do ano lectivo, de acordo com as exigências do contexto escolar. Esta evolução deu-se no sentido de expressar o conhecimento do ritmo escolar, isto é, de conhecer melhor os currículos e a sequência de unidades de ensino, aceitando o ciclo temporal imposto pela escola. Exemplo disso são o conhecimento e o uso de materiais curriculares previamente preparados e o atender às planificações das unidades de ensino previamente definidas pela equipa de educadores de infância da escola, na qual passou a inserir-se. A reconstrução da experiência pessoal do professor iniciado assentou na substituição da imagem inicial, caracterizada pela prioridade à relação professor/aluno (abertura) e por um ensino centrado nos alunos, por uma imagem centrada preferencialmente no currículo, por uma imagem de ensino mais fechada aos interesses e necessidades dos alunos, porque mais baseada no conhecimento do ritmo de ensino e nos constrangimentos organizacionais da escola.

Em conclusão, os resultados deste conjunto de estudos indicam que a formação inicial de professores para ser efectiva deverá propiciar o desenvolvimento de prática reflexiva. A formação inicial de professores tende a evoluir em direcção a uma maior definição e clarificação de imagens relativas a si próprios como professores, através da definição de parâmetros que permitem o ajustamento aos contextos específicos, não só da própria formação como da escola.

Importância dos Cursos de Formação no Crescimento Profissional dos Estagiários e dos Professores em Início de Carreira

É reconhecida, em várias investigações, a importância dos cursos de formação como contextos nos quais se constrói o conhecimento profissional. Ao avaliar o resultado de um programa de formação, cujo foco se centrava nas atitudes, convicções e concepções dos estagiários de Ciências e Matemática, McDevitt, Heikkinen, Alcorn, Ambrosio e Gardner (1993), verificou-se que os sujeitos envolvidos nesse programa evoluíram de acordo com as ideias orientadoras do curso. O grupo que participou no programa, manifestou uma maior compreensão das matérias de ensino, de forma integrada, significativa e relevante. A aplicação de métodos próprios das disciplinas de Ciências e Matemática, tais como a investigação e a resolução de problemas, permitiu criar atitudes positivas e cultivar a auto-estima do professor em relação ao ensino destas matérias. Com efeito, os sujeitos tornaram-se mais cuidadosos com o ensino das duas disciplinas e mais interessados em partilhar com os seus colegas as suas ideias de forma a aperfeiçoar as estratégias aprendidas. O grupo de sujeitos não submetido ao programa de formação, apresentou orientações epistemológicas de ensino/aprendizagem diferentes do grupo de projecto. Assim, as convicções sobre o ensino eficaz do grupo que não foi submetido ao programa de formação, centram-se na dimensão social e revelam preocupações com capacidades que permitem controlar a disciplina na aula. Este mesmo grupo considera que o professor eficaz deve dominar os conteúdos disciplinares e deve possuir características pessoais que lhe permitam dinamizar e criar aulas interessantes.

Neste sentido, as orientações subjacentes à organização e à implementação dos programas de formação de professores, tanto ao nível da vertente teórica como da prática, desempenham um papel crucial. Com efeito, parece existir um consenso entre os investigadores sobre os requisitos necessários para que os estagiários consigam, eles próprios, ser os construtores do seu conhecimento profissional. É necessário sensibilizá-los para o valor da

experiência como forma de conhecimento, incentivar a compreensão do seu próprio ensino e dos seus alunos através da reflexão.

Grossman (1989) investigou o papel que o conhecimento formal adquirido pela frequência de cursos de formação desempenha na análise e compreensão de situações de ensino, tendo concluído que a formação teórica e a prática deverão estar em sintonia. Parte-se do princípio que ao conhecimento formal correspondem estruturas de pensamento que permitem interpretar as situações com que os professores se confrontam na prática e repensar o ensino das matérias numa perspectiva pedagógica.

O estudo longitudinal levado a cabo por Rust (1994), envolvendo quarenta e um professores iniciados, evidenciou a influência que têm os programas de formação como modeladores dos pensamentos dos professores. Além disso, demonstrou a ineficácia no desenvolvimento de processos de compreensão sobre todos os aspectos que envolvem a vida do professor, dada a falta de uma vertente orientada para a reflexão; ou seja, uma reflexão que estimule a compreensão de si próprios como professores, bem como o desenvolvimento de convicções sobre o ensino.

O estudo conduzido por Feiman-Nemser e Buchmann (1986) também evidencia a influência dos cursos de formação nas aprendizagens realizadas pelos estagiários. As formações de carácter mais teórico imprimem poucas alterações ao nível do raciocínio pedagógico do estagiário. A vivência de um número limitado de situações de aula não é suficiente para impulsionar a aprendizagem nem para estimular a necessidade de observação e de reflexão sobre as situações de ensino. Em contraste, os programas de formação com uma vertente prática mais acentuada conduzem à valorização da experiência profissional como fonte de aprendizagem e à mudança do raciocínio pedagógico. As convicções dos estagiários parecem assentar na compreensão dos fenómenos ocorridos na sala de aula e no entender do ensino como uma forma de resolver problemas.

A prática extensa e diversificada constitui um factor estimulador do pensamento do professor. Salienta-se que as experiências vividas pelos estagiários deverão ser acompanhadas por alguém capaz de proporcionar uma retroacção facilitadora da construção das práticas de ensino. Os resultados do trabalho de McDermott, Gormley, Rothenberg e Hammer (1995) testemunham este pressuposto. Efectivamente, os estagiários que durante o curso de formação experienciaram a prática de ensino, manifestaram mais rapidamente uma reflexão reveladora de maior maturidade profissional, sobre o ensino e a aprendizagem dos alunos. Em contrapartida, os sujeitos que experienciaram, pela primeira vez, o ensino ainda não tinham ultrapassado as preocupações relacionadas com o desenvolvimento das suas capacidades básicas de ensino, planificação e organização de materiais.

Feiman-Nemser e Parker (1990) também consideraram determinante o papel do orientador no acompanhamento da prática dos estagiários, ressaltando a sua função como dinamizador das reuniões após-acção. A selecção dos assuntos e a forma como são tratados parece influenciar a aprendizagem dos estagiários. Neste estudo, verificou-se que as reuniões de supervisão realizadas após a acção, envolvendo os estagiários e a orientadora, tinham como finalidade fazer com que os estagiários ajudassem os alunos a aprender um conteúdo específico. Nesta investigação, identificaram-se quatro princípios orientadores dos encontros:

1. aprofundar a compreensão das matérias a ensinar;
2. aprender a pensar sobre os conteúdos a ensinar, na perspectiva dos alunos;
3. aprender a representar o conhecimento para os alunos--construir o conhecimento pedagógico de conteúdo; e
4. aprender a envolver os alunos no ensino e aprendizagem da matéria a ensinar.

Clandinin (1989) e Johnston (1992) salientam a importância do tipo de relacionamento estabelecido entre os intervenientes no processo de formação - atitude colaborativa como um factor responsável pela aprendizagem e desenvolvimento profissional. Este modelo de

investigação/formação colaborativa é considerado o mais adequado para captar os significados que os professores atribuem às acções dos professores e, simultaneamente, para influenciar positivamente o desenvolvimento profissional. Para isto contribui o trabalho intensivo e próximo com os estagiários.

Como o tipo de relacionamento entre os intervenientes condiciona o desenvolvimento profissional, deverá reger-se durante todo o processo por princípios éticos. Assim, Clandinin e Connelly (1988) apresentam sete princípios que devem presidir ao estabelecimento do processo de colaboração na investigação: (a) negociar o processo de investigação com os participantes; (b) reconstruir o significado das acções em função do ponto de vista do actor; (c) respeitar a pessoa do sujeito; (d) considerar os participantes no estudo como investigadores colaboradores; (e) manifestar abertura quanto aos propósitos do estudo e nas interpretações e julgamentos das acções observadas; e (f) estar consciente que os documentos em análise podem ser alvo de múltiplas interpretações. A ênfase é posta na negociação e na garantia de que ambas as partes são beneficiadas.

Como o processo de formação inicial se centra na investigação das práticas de ensino, poderá ser enriquecida com o estabelecimento de uma relação colaborativa. É este relacionamento próximo entre o orientador e o sujeito que faculta a alteração no modo de ver os fenómenos inerentes à prática de ensino do sujeito, pela contribuição significativa para análise e compreensão das situações de ensino. Com efeito, este tipo de interacção proporciona observação, diálogo e reflexão motivadas pelas ocorrências inerentes ao ensino que se desenvolve, constituindo, assim, um processo de aprendizagem (Hall e Grant, 1991; Shulman, 1991).

Em suma, os estudos analisados nesta secção realçam a importância dos cursos de formação inicial para a aquisição de um modo de pensar e actuar profissional. Salientam também duas componentes complementares: a teórica e a prática. A primeira, permite aos

formando a aquisição de conhecimentos que constituem a base para a reflexão e para a criação de alternativas pedagógicas. A segunda, proporciona um contexto de aprendizagem facilitador da construção e da aplicação de conhecimento profissional. Alguns autores realçam o papel do orientador no acompanhamento da prática de ensino do estagiário e o relacionamento de colaboração estabelecido entre estes dois intervenientes, como factores do crescimento do conhecimento profissional. Neste sentido, o orientador, como professor experiente em colaboração com o estagiário, deverá ajudá-lo a interiorizar a importância e a capacidade de investigar a maneira como ensina e o modo de a aperfeiçoar. Assim, o orientador incute no estagiário a responsabilidade pelo seu desenvolvimento profissional, formando-o para a autonomia profissional.

Factores Pessoais e Processo de Aprender a Ensinar

Os estudos sobre os efeitos dos cursos de formação no desenvolvimento do conhecimento profissional evidenciam, para além de factores inerentes aos programas, a influência de aspectos pessoais diversificados. Entre eles, salientam-se a personalidade do estagiário, as vivências pessoais anteriores e o modo como cada estagiário se apropria da aprendizagem a partir da experiência. Com efeito, num estudo realizado por Carter e Gonzalez (1993), está bem patente a influência da personalidade e das vivências pessoais anteriores, na adopção de processos de aprendizagem e evolução do conhecimento sobre as situações de aula. O trabalho desenvolvido tinha como objectivo analisar o papel da experiência no crescimento do conhecimento sobre os acontecimentos ocorridos na sala de aula. Para este fim, seleccionaram-se dois estagiários, os quais estavam submetidos às mesmas condições de formação; frequentavam o mesmo programa de formação, ensinavam na mesma escola e o currículo e os alunos apresentavam características semelhantes. Os dados foram recolhidos através de entrevistas, sobre “acontecimentos significativos” que os sujeitos recordavam com precisão. Os

dois sujeitos, ao longo do curso, adoptaram processos de aprendizagem e focos de observação diferentes que conduziram a práticas diferenciadas. Um deles optou por uma prática continuada de observação e reflexão centrada nas reacções dos alunos, de forma a possibilitar o ajustamento, a correcção dos planos de aula e a criação de modos alternativos de representar os conteúdos. A sua preocupação incidiu sobre a interpretação, articulação e adaptação do currículo realizadas no decorrer da aula.

O outro estagiário adoptou uma postura que evidenciava uma compreensão distinta do processo de aprendizagem. A reflexão não fazia parte das suas práticas, porque acreditava que a solução dos problemas o transcendiam, eram extrínsecos à sua pessoa. As causas atribuídas aos erros e falhas cometidas no contexto da sala de aula estavam relacionadas com a sua situação profissional, portanto, com a sua inexperiência. Só o tempo de prática e assimilação de uma forma correcta de ensinar, a ser-lhe transmitida por alguém, poderia ajudar a ultrapassar os obstáculos. Para este sujeito, o ensino era entendido numa perspectiva técnica. Deste modo, a aprendizagem era considerada como um processo automático, decorrente da prática, e assente na observação e imitação do professor que o orientava. O aspecto que o preocupava era a captação das simpatias dos seus alunos.

Partindo, também, do pressuposto de que a personalidade influencia a aprendizagem, Featherston (1993) desenvolveu um estudo qualitativo, com recurso a narrativas extraídas de diários e de conversas estabelecidas com seis professores iniciados. O objectivo deste estudo foi determinar "o quê" e "como é" que os professores aprendem a partir da experiência na sala de aula. Concluiu que a aprendizagem constitui um processo dinâmico entre a personalidade do indivíduo, o pensamento e a acção desenvolvida num determinado contexto. De acordo com estas conclusões, as alterações conducentes a um desempenho adequado só são possíveis através de modificações no domínio pessoal do sujeito, que se podem traduzir na criação de

uma nova identidade profissional, a pública por oposição à privada, a qual está de acordo com as suas novas responsabilidades.

Para Featherston (1993) a criação de uma “identidade pública” profissional ocorre em simultâneo com o desenvolvimento e a apropriação do novo conhecimento profissional. Esta torna-se imprescindível quando se pensa na construção de um conhecimento profissional sólido, que fundamente um estilo de ensino próprio. As exigências inerentes ao desempenho público, na sala de aula, acarretaram mudanças. As alterações ocorreram à medida que o professor aprendeu a observar o contexto onde se desenvolve a interacção e a avaliá-la. Assim, o professor toma consciência da necessidade de olhar também para si como elemento corresponsável, na tentativa de obter um maior conhecimento de si próprio. A experiência profissional criou situações de reflexão que facultaram a reanálise de acontecimentos conducentes ao amadurecimento emocional. O professor sentiu e pensou as situações vividas no contexto de ensino de maneira diferente, em consequência de aquisição de novas significações. A aprendizagem envolve, assim, uma dimensão emocional e intelectual, que se influenciam mutuamente.

Em síntese, estes estudos sugerem, por um lado, que as vivências anteriores e a personalidade dos estagiários têm um impacto significativo no modo como os sujeitos aprendem a ensinar. Por outro, mostram que o crescimento profissional induz a alterações no domínio pessoal. Este facto sugere que a formação inicial de professores vise a vertente psicológica dos formandos, criando experiências e ajudando-os a reflectir sobre elas. É uma perspectiva de formação assente no auto-conhecimento, aspecto fulcral para o desenvolvimento profissional.

Conhecimento da Matéria a Ensinar: Factor de Crescimento Profissional

Outros estudos sobre a aprendizagem dos estagiários e de professores iniciados incidem em domínios particulares do conhecimento, salientando-se o de conteúdo científico da

disciplina, por se considerar aspecto significativo na eficácia do ensino. Grossman et al. (1990) advogam que os professores com um profundo conhecimento da matéria a ensinar estão melhor preparados para adquirir novos conhecimentos, ao longo da sua carreira. Este enriquecimento poderá influenciar as suas concepções e compreensões sobre a matéria a ensinar e os objectivos educacionais. A investigação de Trumbull (1995) revelou a importância de três factores no desenvolvimento das concepções sobre o ensino da Biologia, como ciência e sobre o currículo a implementar: (a) importância do contexto escolar; (b) histórias vividas durante o programa de formação por cada um dos sujeitos; e (c) interesses individuais dos sujeitos.

O professor que leccionou no período de três anos o mesmo curso, e que no início evidenciava maior clareza relativamente aos critérios de selecção de conteúdos, continuou a demonstrar preocupação com os conteúdos disciplinares. Assim, tendo por base um tema, desenvolveu a organização dos conteúdos de forma significativa, relacionando-os com o mundo exterior à escola. A criação de uma "história" coerente era fundamental na organização curricular. Deste modo, o curso permitiu-lhe aperfeiçoar a estruturação dos conteúdos, os procedimentos e as tarefas associadas aos conteúdos a serem aprendidos e, ainda, a reafirmar as suas convicções sobre o ensino, tornando-se um excelente professor tradicional. O outro participante que, no mesmo período de tempo, leccionou dois cursos diferentes, desenvolveu um ensino baseado em projectos que surgiam das preocupações e interesses dos alunos e do professor. A metodologia aplicada dava ênfase aos processos de aprendizagem, privilegiando o desenvolvimento de capacidades intelectuais, nomeadamente, o saber pensar. O professor não atribuía grande importância ao ensino de conteúdos específicos.

Por seu turno, Gess-Newsome e Lederman (1993) conduziram um estudo exploratório envolvendo dez estagiários, cujo objectivo era identificar o efeito do estágio na reconstrução das concepções dos estagiários em relação à compreensão e estruturação de uma disciplina específica (Biologia). A recolha de dados decorreu em três momentos: no início, no meio e no

fim do curso de formação. A análise foi feita de acordo com a conceptualização da matéria de ensino, expressa em função da: organização, estruturação e articulação dos conteúdos programáticos. Verificaram-se, no decorrer do curso, alterações significativas na forma como os sujeitos estruturaram o conhecimento da matéria, tendo-se concluído que estas decorriam da reflexão sobre os fenómenos ocorridos no contexto da sala de aula. Assim, à medida que o curso progredia, a conceptualização do conteúdo passava a ter uma estrutura mais flexível, lógica e dotada de uma maior significação em termos de compreensão da matéria a ensinar, em relação ao ensino que pretendia desenvolver. Observou-se um aumento do número de componentes da estrutura conceptual, assim como um nível de integração mais elevado e complexo entre os tópicos. Os estagiários passaram a ver o ensino, não segundo as próprias perspectivas, mas segundo as dos alunos, valorizando outros aspectos para além da sua compreensão do conteúdo específico, tais como, as necessidades e as características dos alunos e a gestão do tempo. É este desenvolvimento que permite aos estagiários reorganizar os tópicos e criar exemplos que facilitem a compreensão aos alunos da matéria e a interrelação entre conceitos.

Os estudos de Gudmundsdottir e Shulman (1987) e de Geddis (1993) corroboram o resultado da investigação anterior, ao considerarem que a valorização dos alunos na aprendizagem, pelo professor, contribui para o aprofundamento do seu conhecimento da matéria a ensinar. Este conhecimento expressa-se na transformação da matéria de ensino, de forma a torná-la acessível aos alunos. O professor procura desenvolver um ensino orientado para níveis elevados de compreensão. Para atingir este propósito, os estagiários têm que aprofundar a compreensão dos conteúdos disciplinares e considerar formas alternativas de os ensinar. Este processo permite adquirir e desenvolver o conhecimento pedagógico do conteúdo a ensinar. Como o trabalho de Gudmundsdottir e Shulman (1987) salienta, à medida que se dá o incremento da experiência, ocorrem alterações significativas nas práticas de ensino. O ensino

deixa de ser baseado em exposições de matéria de conteúdo disciplinar e passa a atender às necessidades e interesses dos alunos. Os estagiários procuram novos exemplos, mais adequados e facilitadores da compreensão aos alunos. Criam “histórias” de forma a dar um sentido lógico e coerente à unidade de ensino, como um meio de redefinir a matéria de estudo. No entanto, revelaram dificuldades, por um lado, em estabelecer conexão entre as várias unidades didácticas e em adquirir uma visão global do currículo e, por outro, em identificar conteúdos disciplinares que oferecessem mais dificuldades de compreensão aos alunos.

Geddis (1993) mostrou que a necessidade de compreender as pré-concepções dos alunos sobre um conteúdo disciplinar estimula o abandono de um ensino desenvolvido numa perspectiva técnica, facultando-lhe o aprofundamento da compreensão dos conteúdos a ensinar. O professor é levado a pensar nas estratégias de ensino, no modo como representar as ideias a transmitir, viabilizando a clarificação das concepções iniciais e a reconstrução de novas representações, de forma a tornar o ensino da matéria significativo para os alunos.

Parece assim, estar implícito nestas investigações, uma perspectiva de aprendizagem construtivista, onde o aluno e as suas ideias são a base de todo o processo. Para Mosenthal e Ball (1992), a aprendizagem constitui um processo de construção pessoal do aluno, e a função do professor é servir de guia e facilitador. Seguindo esta linha de pensamento, estes autores apresentam dois programas destinados à formação inicial, cujo objectivo é levar os estagiários a adquirirem uma perspectiva construtivista da aprendizagem. A ênfase é posta na reflexão centrada no que se deve fazer com os alunos com quem se trabalha. Neste sentido, pretendem encaminhar o estagiário para desenvolver a capacidade de representar e de explicar conceitos e, ainda, para promover a (re)construção do conhecimento pelos alunos, tendo por base as regras e os processos de investigação da própria disciplina.

Relativamente ao desenvolvimento do conhecimento da matéria de ensino e do conhecimento pedagógico de conteúdo a investigação mostra que, nem tudo se aprende a partir

da prática. McDiarmid e Wilson (1991), referem que alguns conceitos científicos da disciplina de Matemática, a divisão representada por fracção por exemplo, podem ser aprendidos e melhorados a partir da prática de ensino. Contudo, há ideias que se tornam difíceis de compreender pela prática devido à falta de compreensão dos princípios subjacentes aos conceitos.

A análise dos estudos atrás referenciados reafirma a ideia da diversidade de conhecimentos que os professores em início de carreira deverão adquirir, bem como da importância do papel da formação científica-base dos professores e o conhecimento dos alunos para a eficácia do ensino. É a compreensão pedagógica adequada do conhecimento da matéria a ensinar que dá confiança ao professor, facultando-lhe a abertura para a opção de métodos de ensino centrados no aluno. Assim sendo, o professor atribui grande importância ao conhecimento dos alunos, como motor de desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo. Daqui sobressai a responsabilidade de criar currículos de formação inicial de professores que facilitem ao estagiário a compreensão dos conteúdos disciplinares para o ensino. Neste sentido, os cursos deverão ser orientados de forma a permitir a integração da componente científica com a componente pedagógica, evidenciando assim as fortes ligações existentes entre elas.

Evolução das Práticas Pedagógicas.

O crescimento profissional é fruto de um processo de aprendizagem assente na aquisição e na redefinição do saber e na reformulação do saber-fazer. É a reflexão que impulsiona a (re)construção do conhecimento profissional que se expressa nas práticas de ensino. As alterações das práticas pedagógicas revelam uma maior maturidade profissional, evidenciando um ensino orientado para a aprendizagem efectiva dos alunos.

Outras investigações centram-se em aspectos específicos da prática do professor, tanto ao nível da preparação como da execução da planificação. Ao nível da planificação de aulas, Bullough (1987) desenvolveu um estudo de caso com o objectivo de conhecer o pensamento de uma professora, em início de carreira, sobre a planificação e modos de planificar as acções a desenvolver na sala de aula. Esta investigação permitiu concluir que a professora alterou substancialmente o seu pensamento sobre o ensino e o modo de o expressar. Foram identificados três estádios de desenvolvimento: a) fantasia; b) sobrevivência; e c) mestria.

Fantasia. A professora revelou um sentimento de auto-eficácia muito elevado, pois considerava-se tão capaz de exercer a profissão quanto os melhores professores. Os planos de aula valorizam as actividades e a organização de materiais didácticos que ela e os alunos iam realizar, “quando” e “como” os alunos iriam responder. Atribuía pouca importância à formulação dos objectivos. Os planos realizados, nesta fase, revelavam uma reduzida reflexão sobre a realidade de ensino com que se confrontava e eram fortemente condicionados pela experiência pessoal da professora, pelas decisões e opiniões de outros professores e, ainda, pelo currículo. Esta fase é interrompida pela ocorrência de dificuldades de controlo disciplinar.

Sobrevivência. Esta fase é caracterizada pela necessidade de resolução de problemas referentes ao controlo de situações de aula. Neste sentido, a professora procura estratégias e actividades de ensino apropriadas aos alunos e capazes de resolver conflitos disciplinares. Os planos de aulas integram actividades ajustadas às necessidades dos alunos com quem interage, evidenciando uma reflexão mais profunda sobre o contexto de aula. Neste estágio, a professora desenvolve rotinas de ensino. Encontra-se num momento de transição da submissão relativamente aos colegas, para uma autonomia profissional.

Mestria. Caracteriza-se pela ocorrência de mudanças significativas dos planos de aulas. Emergem novas preocupações subjacentes ao acto de planear. A questão do controlo disciplinar é subestimada e substituída por preocupações relacionadas com a aprendizagem dos alunos. Os

planos de aula construídos são mais pormenorizados e revelam uma articulação cuidada entre as exigências do currículo e as actividades de ensino, os recursos didácticos e os interesses e as necessidades dos alunos. O conteúdo disciplinar passa a assumir um papel importante, a par das actividades de ensino. As planificações das aulas, agora mais elaboradas, proporcionam flexibilidade na sua concretização. A professora procura estar atenta e responder às alterações do contexto de ensino de forma a atingir os resultados de aprendizagem desejados. Neste estágio, a professora torna-se mais competente no desenvolvimento do processo de planificação, possibilitando-lhe uma melhor organização e previsão dos acontecimentos da aula. O sentimento de auto-eficácia é retomado e é, agora, suportado pelo incremento do conhecimento profissional do qual se destaca o conhecimento dos alunos.

O estudo de John (1991) corrobora os resultados do estudo anterior. Trata-se de uma pesquisa que envolveu cinco estagiários--três de Matemática e dois de Geografia, cujo objectivo era conhecer o desenvolvimento dos estagiários no domínio da planificação, tendo em conta a influência dos seguintes factores estruturais: a) curso de formação; b) currículo e c) contexto da sala de aula. Tratou-se de um estudo longitudinal que foi desenvolvido segundo uma abordagem qualitativa. A investigação mostrou que os estagiários à medida que registaram alterações nas suas convicções sobre a planificação de aulas e o ensino, introduziam mudanças no modo como planeavam. A crença de que as planificações podem ter um carácter utilitário no controlo dos acontecimentos da aula impulsionou a adopção de modos de planificar mais flexíveis e distantes do modelo racional de Tyler, proposto no início da formação. Os estagiários libertam-se dos planos rígidos e passam a imprimir, nos seus planos, orientações características de um ensino centrado nos alunos, ou seja, planeiam de modo a resolver os problemas concretos com que se confrontam na sala de aula. Neste contexto, os seus planos adquirem maior flexibilidade e maior abertura.

A evolução da capacidade de planear acentua-se pelo desenvolvimento de imagens de acção futura, caracterizadas pela antecipação de situações de ensino a desenvolver e pela articulação de estratégias. É este aspecto que possibilita uma compreensão mais profunda dos conteúdos disciplinares (evidenciada na planificação a longo prazo), bem como uma melhor visualização da sequência de aulas. Este estudo permitiu mostrar que a aprendizagem em relação à planificação ocorre a dois níveis: o formal, com base nos conhecimentos fornecidos pelo programa de formação e o contextual referente à sala de aula. O segundo é considerado como o espaço onde decorrem as experiências dos estagiários, fonte de preocupações e de inspiração para a acção. A vivência de experiências na sala de aula, nomeadamente, as relacionadas com os problemas disciplinares, e a tomada de consciência dessa realidade, exerceram um grande impacto no desenvolvimento de convicções e intenções sobre o ensino e a aprendizagem subjacentes à planificação. Assim, os alunos tornam-se numa preocupação central, quando os estagiários planificam.

A investigação de Kagan e Tippins (1992) sugere que os estagiários, apesar de no início terem recebido orientações semelhantes em relação ao modelo de planificação a seguir (adopção de planos tradicionais), evoluíram em sentidos opostos. Os professores do ensino secundário, à medida que a prática progredia adoptaram planos com informação muito pormenorizada, nomeadamente, no que se refere ao conteúdo científico disciplinar. Nesta fase, os planos asseguravam aos professores uma maior segurança e confiança, dado que tinham a função de auxiliar a memória e de prever e controlar o surgimento de problemas disciplinares. Por sua vez, a evolução dos professores do ensino básico deu-se no sentido de uma maior abertura e flexibilidade à intervenção dos alunos e às suas necessidades. Como factores explicativos dos percursos realizados, estão seis aspectos intrínsecos ao contexto de ensino de cada grupo de professores, a saber: (a) matéria de ensino; (b) o tipo de avaliação (teste) que obriga a ministrar uma certa quantidade de matéria; (c) o tipo de problemas disciplinares; (d) a dimensão das

turmas; (e) o número de alunos com que cada professor interage por dia; e (f) o tipo de ensino observado pelos estagiários e outros professores.

Ação pedagógica desenvolvida na sala de aula. No domínio da execução dos planos de aula, Carter e Hacker (1987) distinguiram três estádios evolutivos da relação entre a interacção na sala de aula e as capacidades intelectuais a desenvolver nos alunos, no percurso de vinte e nove estagiários de Estudos Sociais. A investigação tinha como objectivo quantificar as mudanças verificadas na relação entre o tipo de interacção na sala de aula e as capacidades intelectuais a desenvolver nos alunos, à medida que se dava o incremento da prática. O percurso dos estagiários não foi linear. Na realidade, do primeiro estágio para o segundo, em resposta aos problemas disciplinares, há um acentuar da directividade do professor e da transmissão de informação factual. Deste para o terceiro, regista-se uma maior abertura à intervenção dos alunos e o apelo mais frequente de capacidades de nível superior. Por seu lado, as mudanças são condicionadas pelo controlo do professor sobre as situações diversas de aula.

Em suma, as investigações sugerem que a influência dos programas de formação, da escola e dos colegas é importante e poderosa. Contudo, é a aula que tem uma força determinante no desenvolvimento profissional dos professores estagiários e iniciados. O crescimento profissional dos estagiários é impulsionado através do aumento da atenção dada aos alunos, ao seu desempenho e aos problemas específicos da aula. Por seu turno, o crescimento foi possível a partir da aplicação de estratégias conducentes a um maior domínio do professor sobre os acontecimentos ocorridos na sala de aula, e abertura à inovação e ao imprevisto. É de salientar que esta evolução teve por base a reflexão sobre as experiências vividas.

Conclui-se, ainda, que as alterações evidenciadas são resultantes da vivência de dilemas e do conflito cognitivo que se opera no indivíduo. O confronto com situações que contrariam as representações pessoais cria instabilidade e impulsiona a evolução. Os dilemas são originados,

por um lado, pela inexistência de conhecimentos de aspectos inerentes à dinâmica da escola e, por outro, pela impossibilidade prática de concretização das suas imagens prévias sobre o ensino/aprendizagem e pela carga de idealismo e de utopia que muitas vezes encerram. Derivam da incompatibilidade entre as concepções dos professores e as exigências do contexto escolar. Deste modo, os desequilíbrios desta natureza geram necessidade de discussão e reflexão sobre as situações vividas, constituindo, assim, factores de crescimento pessoal e profissional dos estagiários e iniciados.

Descrevem-se a seguir estudos realizados sobre o papel da experiência na construção do conhecimento profissional, com o intuito de conhecer os modos como os professores experientes aprendem a partir da prática pedagógica.

Estudos Realizados Sobre o Papel da Experiência e da Formação Contínua na Construção do Conhecimento Profissional dos Professores Experientes

Estudos realizados no âmbito do papel da experiência profissional focam dois domínios: os cursos de formação contínua e a prática pedagógica. Relativamente aos cursos de formação, pretende-se avaliar o impacto dos cursos de formação e evidenciar as alterações ocorridas nos professores ao nível das concepções de ensino/aprendizagem e das práticas de ensino. Quanto à prática pedagógica, a ênfase é dada ao papel da experiência e da reflexão no incremento do conhecimento e de competências pedagógicas. Em ambos os contextos, os professores são reconhecidos como produtores de um conhecimento prático, podendo contribuir para a construção da estrutura do conhecimento profissional base.

A investigação educacional reconhece que os cursos de formação contínua funcionam como motores do crescimento profissional dos professores experientes. Estes cursos têm como finalidade promover a ruptura com práticas rotineiras e não questionadas. Neste sentido, criam-se contextos de trabalho que facultem aos professores a reflexão sobre o saber tácito. Propiciam

o auto-reconhecimento, a análise e o aperfeiçoamento do conhecimento enraizado nas práticas desenvolvidas no ensino quotidiano.

Estudos recentes fazem emergir preocupações da investigação educacional com o desenvolvimento profissional dos professores que se encontram na carreira. Têm como objecto de estudo a influência de cursos de formação na mudança conceptual dos professores. Ariza e Gómez (1992) investigaram a influência de cursos de formação profissional nas mudanças de concepção sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências. Para o efeito, seleccionaram trinta e cinco professores do ensino primário e secundário e utilizaram questionários, relatórios e avaliações de problemas discutidos no curso. O curso assentou na reflexão sobre a prática, no trabalho de equipa e na consulta e discussão de informação. O estudo mostra alterações nas concepções de ensino e aprendizagem dos professores participantes. Os professores passaram a rejeitar a metodologia tradicional do ensino e a praticar uma abordagem mais activa e investigativa. Adquirem uma visão da Ciência mais relativista, interactiva e construtivista, bem como uma perspectiva evolutiva do processo de ensino/aprendizagem.

Freeman (1993) refere que a acção pedagógica dos professores é orientada pelo conhecimento que num determinado momento ele possui e que a reconstrução da prática pressupõe a redefinição das concepções. Neste sentido, o autor pretendeu conhecer como as formas de pensamento do professor sobre o ensino/aprendizagem, estimuladas pela participação no curso de formação, se reflectiam na mudança da acção pedagógica. Para o efeito, recorreu a entrevistas, a observações e a documentos escritos por quatro professores. Os resultados mostraram que, numa fase inicial, os professores possuem concepções sobre o ensino mas não as reconhecem, por se encontrarem a um nível de conhecimento tácito. À medida que se vão confrontando com a necessidade de expressar e explicar as suas práticas a linguagem vai adquirindo características reveladoras de outros modos de conceber o ensino/aprendizagem. Os professores passaram a falar da sua prática e das ideias que a guiam de modo diferente. A

formação permitiu rever o significado das acções pedagógicas e compreender de maneira diferente os acontecimentos da aula. A adopção de “linguagem profissional” permitiu-lhes reconhecer o que pensavam, enquanto reorganizavam e criticavam a forma inicial de conceptualizar o ensino. Verificou-se mudança das concepções. Em ambos os estudos, os resultados estavam em sintonia com os pressupostos subjacentes a cada um dos cursos de formação, e as estratégias utilizadas mostraram-se adequadas aos objectivos previstos.

Lauriala (1992) avaliou um curso de formação para professores que se encontram integrados na carreira profissional. O curso em causa tinha como objectivo intervir na vida profissional dos professores, de modo a mudar o pensamento e a acção pedagógica e, ainda, a dotar os professores de capacidades metacognitivas facultadoras da formação contínua. A autora acompanhou dezanove professores do ensino básico durante um ano. Utilizou o estudo de caso e técnicas múltiplas de recolha de dados: questionários, entrevistas temáticas, observações não participantes, diários dos professores e audiograções de discussões em grupo. Os resultados indicam que os objectivos do curso foram atingidos. As percepções da maioria dos participantes alteraram-se, tornando-se mais progressistas e defensores da educação aberta e de um ensino integrado. Os participantes no curso foram capazes de resistir às forças conservadoras e cortar com as normas prevalecentes na escola. Implementaram também reformas, tanto ao nível das práticas de ensino, como ao nível das culturas de escola. As aprendizagens verificaram-se em domínios diversos: o trabalho cooperativo com outros professores, a reflexão conducente ao desenvolvimento de capacidades metacognitivas e o desenvolvimento de atitudes e de capacidades de experimentação, no seu próprio trabalho. Para a autora, a razão do sucesso do curso, deve-se em parte à integração da teoria com a prática e à transferência, imediata, de aprendizagens para o contexto de trabalho.

Em síntese, os estudos descritos realçam a importância dos cursos de formação para a consciencialização dos professores do seu conhecimento e para a reconstrução das concepções

de ensino/aprendizagem e das práticas pedagógicas. A integração da teoria com a prática, a reflexão sobre as práticas desenvolvidas e o apoio prestado na transferência das aprendizagens são realçados como factores responsáveis pelo crescimento profissional. Duas preocupações parecem estar subjacente aos cursos de formação: Por um lado, promover nos professores a prática de um ensino reflexivo e, por outro, incutir a ideia de que o processo de aprender a ensinar é contínuo, prolongando-se por isso, ao longo da vida profissional.

Tempo de Serviço: Factor de Crescimento Profissional

Gudmundsdottir e Shulman (1987) salientam a importância da prática pedagógica para o incremento do conhecimento pedagógico de conteúdo. A experiência de ensino permite aos professores redefinirem o conhecimento de conteúdo disciplinar e transformá-lo em conhecimento pedagógico de conteúdo. Neste processo de transformação, o professor vai adquirindo um maior conhecimento e capacidades de pedagogia geral, que lhe facultam uma maior adequação dos métodos às diferentes matérias. A investigação levada a cabo por Lauriala (1992) revelou que o tempo de serviço e os anos de permanência na mesma escola constituem os principais factores da renovação das ideias e das práticas desenvolvidas no contexto escolar. Assim, os professores com mais anos de exercício da profissão e de permanência numa escola foram os que manifestaram maiores mudanças. As iniciativas de transformar e reformar as práticas estavam dependentes da existência do reconhecimento de credibilidade do professor na comunidade escolar. Outros factores responsáveis pelas diferenças de desenvolvimento dos professores emergiram da análise dos dados: o clima de escola, as experiências pessoais e os sentimentos relativamente ao trabalho, bem como a tendência inicial do professor para trabalhar individualmente ou de uma forma colaborativa com os colegas.

A prática pedagógica resulta da aplicação de teorias diversas produzidas, quer pelas Universidades, quer pelos próprios professores. A prática pedagógica consciente e reflectida facilita o desenvolvimento e a aprendizagem contínua do professor. É num processo de investigação-acção, que o professor se torna um agente dinâmico, comprometido com a sua própria aprendizagem e com a mudança das suas práticas. Os actos pedagógicos constituem alvos de observação, de reflexão e de renovação. É através do processo reflexivo que o professor adquire competências diversas e cria conhecimento que lhe faculta versatilidade no seu desempenho. As práticas de ensino tornam-se mais flexíveis e adequadas aos diferentes contextos de ensino.

O processo de construção do conhecimento profissional dos professores é impulsionado pela prática da reflexão. Zuzovsky (1994) considerou a existência de três modos de construção deste conhecimento. O primeiro, assenta num processo auto-reflexivo desenvolvido na e sobre a acção. O conhecimento daí resultante está na acção e nos pensamentos que a orientam. O segundo, encaminha os professores para a compreensão do modo como conhecem as suas próprias práticas pedagógicas. O conhecimento é criado através do diálogo com outros, numa reflexão intersubjectiva. O último, refere-se à criação de representações mentais do conhecimento.

Síntese

Da análise dos estudos descritos anteriormente, extraíram-se conclusões respeitantes, por um lado, à complexidade do conhecimento que os professores usam no desempenho das suas acções pedagógicas, evidenciando diferenças acentuadas neste domínio entre os professores estagiários e os professores experientes. Por outro lado, mostram a importância da experiência profissional para o desenvolvimento do conhecimento profissional.

1- *Conhecimento profissional.* O conhecimento profissional dos professores integra várias componentes associadas quer ao domínio científico disciplinar, quer ao domínio pedagógico. É durante o processo de transformação da matéria a ensinar, desenvolvido ao nível da planificação, da acção pedagógica na sala de aula, e da reflexão após-acção que os professores constroem o tipo de conhecimento mais complexo, o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. A literatura dá-nos, também, conta que os professores mais experientes possuem um maior reportório do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar que os professores estagiários. Para este facto concorre a maior experiência profissional que os professores experientes possuem.

2- *Experiência profissional.* A experiência profissional entendida como prática pedagógica reflexiva contribui para o desenvolvimento do conhecimento profissional dos professores. O conhecimento dos professores é dinâmico. É através de um processo reflexivo intrasubjectivo e intersubjectivo, que emergem as teorias práticas do professor e se procede à análise crítica e à discussão. O professor apercebe-se dos aspectos menos positivos da sua prática pedagógica, aprende com os outros, desenvolve novas compreensões dos conteúdos disciplinares, dos alunos e dele próprio, e determina, conscientemente, o caminho que pretende seguir. Os estudos sugerem que para a ocorrência da renovação das práticas de ensino não basta que o professor adquira e domine conhecimentos e competências diversas. É, também, importante que o professor se sinta respeitado como profissional pelos seus pares e pela comunidade escolar onde está inserido. É por este facto que os professores experientes parecem sentir-se mais confiantes para inovar as suas práticas pedagógicas, impulsionando, assim, o seu crescimento profissional.

Os cursos de formação, tanto inicial como contínua, constituem contextos importantes para a valorização da aprendizagem a partir da experiência. Contudo, para que a sua acção se torne efectiva é necessário que os cursos incorporem uma componente de prática reflexiva. Os cursos de formação deverão ser norteados de forma a preparar os professores para um processo

contínuo de aprendizagem, equipando-os de capacidades metacognitivas que proporcionem a autonomia profissional. Neste processo, os sujeitos deverão estar continuamente envolvidos na avaliação crítica do seu ensino, com o intuito, por um lado, de fazer emergir o conhecimento profissional e, por outro, adaptar e mudar as suas práticas à luz do novo conhecimento. Nesta perspectiva, em que se considera que o conhecimento está imbuído nas práticas, se desenvolve e se altera através do desempenho em diferentes contextos e através da reflexão, parece poder concluir-se que o conhecimento profissional dos professores é difícil de determinar a sua amplitude. Tanto mais difícil se torna conhecer em absoluto os limites do conhecimento profissional, quando se considera que nas práticas pedagógicas intervêm um conjunto diversificado de factores, quer intrínsecos quer extrínsecos à pessoa do professor, e que influenciam todo o processo de aprendizagem a partir da experiência. Cada professor detem um conhecimento profissional que é único, próprio e intransmissível. Deste modo, o conhecimento profissional está também, fortemente, relacionado com o conhecimento prático. Se a experiência é prática reflexiva, ela constitui factor relevante no crescimento profissional dos docentes. Estes pressupostos constituirão base de elaboração do presente trabalho, concretamente da investigação sobre o papel da experiência profissional na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, de cujos resultados se dará conta nos capítulos seguintes.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

Este estudo teve dois objectivos principais: (a) identificar as componentes e formas de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, por parte de estagiárias e professoras de Geografia com experiência profissional e (b) compreender como as estagiárias aprendem a ensinar. Partindo dos modelos de conhecimento pedagógico de conteúdo e de raciocínio pedagógico, observaram-se e analisaram-se os planos de aulas, as aulas, as reflexões após as aulas e, ainda, os fundamentos apresentados pelos sujeitos para justificar as opções tomadas na prática pedagógica desenvolvida.

Neste capítulo fundamentam-se as opções metodológicas que suportam a presente investigação. Na primeira parte, referem-se os pressupostos teóricos; apresentando-se, depois, os critérios que presidiram à selecção dos sujeitos participantes no estudo e procede-se à caracterização dos mesmos. Na terceira parte, descrevem-se os processos utilizados para a recolha e tratamento de dados.

Pressupostos Teóricos

Neste estudo privilegiou-se uma investigação de natureza qualitativa. Esta metodologia, enraizada no paradigma fenomenológico e interpretativo, tem como propósito compreender os fenómenos sociais, respeitando os pontos de vista dos actores. Para o efeito, o investigador insere-se no contexto do fenómeno a estudar fazendo uso de uma abordagem etnográfica (Firestone, 1987), assumindo papel importante em pesquisas sobre o conhecimento profissional e sobre a compreensão de situações de ensino. Neste âmbito, o pensamento e o significado das acções implementadas pelos professores foram o objecto de investigação. As abordagens realizadas nesta linha de acção são diversas (Erikson, 1986). Neste estudo optou-se por uma investigação de estudo de casos.

Estudo de Caso

O estudo de caso faz parte integrante dos métodos científicos sendo, no entanto, mais utilizado nas investigações desenvolvidas sob o paradigma qualitativo. O estudo de caso têm as suas origens na medicina e na advocacia. Os casos estudados no âmbito destas áreas contribuíram para o desenvolvimento do conhecimento de áreas diversas como a antropologia, psicologia, sociologia e ciências políticas. O incremento do estudo de casos está associado à implementação de métodos de investigação qualitativa na educação etnográfica e à utilização da observação participante. O estudo de caso tem como objectivo captar a complexidade e a particularidade de um caso específico. Procura fazer uma análise detalhada e sistemática de um sujeito, de um grupo ou de um fenómeno (Borg e Gall, 1989; Merriam, 1990; Stake, 1995). Cada caso é um todo, para o que concorre a conjugação de elementos que lhe atribuem particularidade. Como Walker (1983) refere, “estudo de casos é a análise de um exemplo em acção” (p.45) e, neste sentido, o processo e a sua alteração com o tempo torna-se importante. O objectivo da aplicação deste método de investigação consiste em compreender o fenómeno no

seu contexto. O estudo de caso exige do investigador paciência e reflexão sistemática. O investigador deve assumir uma postura discreta não interferindo na actividade normal do caso. As interpretações realizadas deverão preservar as “múltiplas realidades”, as perspectivas contraditórias dos acontecimentos. A aplicação recente à investigação educacional está associada à necessidade de investigar os processos e as dinâmicas das práticas pedagógicas com o objectivo de orientar a definição de políticas educacionais (Merriam, 1990). Como Stake (1995) refere, o estudo de caso têm uma importância considerável na refinição de teorias e na identificação de novos problemas complexos a incluir em futuras investigações, bem como no estabelecimento de limites às generalizações. Permite também a reflexão sobre as experiências humanas. Apesar de ser contestada por alguns investigadores educacionais que a consideram pouco científica, por não permitir o controlo da pesquisa em fazer generalizações (Walker, 1983; Borg e Gall, 1989; Nisbet e Entwistle, 1977), neste estudo, utilizou-se este método dado o principal objectivo ser a compreensão subjectiva das práticas de cada um dos sujeitos e dos pensamentos que lhe estavam subjacentes. Embora o estudo de caso não exija métodos particulares para a recolha de dados ou para a sua análise (Merriam, 1990), a sua validade advém da grande quantidade e variedade de dados que o investigador deve recolher, consequentes das prática dos sujeitos, a fim de retratar, penetrar dentro dos acontecimentos e compreender profundamente o individuo alvo do estudo (Borg e Gall, 1989). Além disso, as fontes de informação diversificadas devem ser administradas com o intuito de obter informação específica, percepções e opiniões relevantes para o estudo e de acordo com o ponto de vista do sujeito, ou seja, as fontes de informação devem permitir a fiabilidade (Walker, 1983).

Stake (1995) aponta a existência de três tipos de estudos de caso tendo em conta os interesses da investigação: (a) estudo de caso intrínseco; (b) estudo de caso instrumental; e (c) estudo de caso colectivo. O primeiro, surge associado à compreensão de um caso particular. O foco da investigação é o próprio caso em si e no seu contexto. De modo diferente, o segundo

tipo, corresponde ao estudo de um caso, em profundidade e no seu contexto com o intuito de compreender um fenómeno exterior a si. O terceiro, diferencia-se do anterior por incidir, em simultâneo, em vários casos. A cada caso aplica-se o estudo de caso instrumental.

Merriam (1990) identificou quatro características dos estudos de caso: particularidade, descrição, heurística e indução. A particularidade, está associada ao foco do estudo. Neste âmbito, só interessa para a investigação a situação, o indivíduo, o fenómeno em si, por aquilo que representa e revela. É esta característica que confere a este método a adequabilidade para o estudo de problemas práticos. A descrição, porque o o “caso” em estudo é descrito de modo completo e pormenorizado, apoiando-se em técnicas de escrita e não na linguagem numérica. A heurística, porque o estudo de caso permite clarificar o investigador sobre o fenómeno a ser estudado, ao proporcionar novas compreensões. A indução, porque a maioria dos estudos recorre ao raciocínio indutivo. É este tipo de raciocínio que faz emergir as relações, os conceitos e as compreensões relativas ao caso particular em estudo.

Os defensores de estudos de natureza quantitativa atribuem ao estudo de caso uma importância relativa na investigação educacional. Para Nisbet e Entwistle (1977), os estudos de caso têm um papel significativo na fase inicial da investigação. Salientam a aplicação deste método nos estudos exploratórios, cujo contributo se faz sentir na descoberta de novas áreas de investigação e na formulação de hipóteses que alicercem futuras investigações. Estes autores, apresentam duas limitações deste método. A primeira, corresponde à impossibilidade de generalização dos resultados. O número limitado de entidades estudadas e a variedade de factores que interagem no contexto do fenómeno impedem a existência de uma amostra significativa e representativa do todo. Contudo, recomendam a repetição do estudo com pequenos grupos submetidos às mesmas condições, como uma solução capaz de obviar esta limitação. A segunda, refere-se à dificuldade em conciliar os procedimentos específicos dos estudos de caso com as condições necessárias para a consecução da investigação experimental.

Neste estudo de caso dada a dificuldade de aceder directamente aos pensamentos dos professores, ao construir o conhecimento a ensinar, recorreu-se a situações concretas sobre as quais incidiu a análise reflexiva dos participantes para eliciar as significações e os fundamentos que atribuíram às suas acções pedagógicas de planeamento, execução do plano e as reflexões após-acção. Seguindo indicações de vários autores (Creswell, 1994; Merriam, 1990; Miles e Huberman, 1994; Strauss e Corbin, 1990), optou-se por desenvolver processos diversificados na recolha de dados. Procedeu-se, assim, à recolha de documentos escritos produzidos pelos professores, referentes à planificação—planos de aula—aos textos reflexivos sobre as aulas e o plano, à videogravação e/ou audiogravação de sequência de aulas observadas (um total de trinta e duas horas e uma média de oito horas por sujeito) e à gravação de entrevistas reflexivas. Os resultados do estudo foram obtidos pela aplicação de procedimentos qualitativos, destacando-se a análise de conteúdo, à qual se associou a quantificação das frequências das unidades de informação, tendo em vista a realização do estudo em profundidade.

Sujeitos da Investigação

Como se pode observar no Quadro 1, os participantes do estudo constituíram dois grupos de professores em situação profissional diferente--um grupo de duas estagiárias de Geografia e outro composto por duas professoras de Geografia com dez ou mais anos de serviço. Estes sujeitos encontravam-se a percorrer fases diferenciadas do ciclo de vida dos professores. De facto, segundo Huberman (1992), os primeiros situavam-se num estágio de iniciação caracterizado pelo confronto com o real, muitas vezes bem diferente do que se tinha idealizado, e pelo entusiasmo inicial de quem experimenta uma situação profissional de responsabilidade ambicionada.

Quadro 1

Caracterização dos Sujeitos do Presente Estudo

SUJEITOS	IDADE	FORMAÇÃO CIENTÍFICA	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	GRUPO DISCIPLINAR	TEMPO DE SERVIÇO
Elsa	23	4º ano da licenciatura no Ensino da Geografia	Estágio integrado do ramo educacional	Geografia 11º A	Nenhum
Dália	34	4º ano da licenciatura no Ensino da Geografia	Estágio integrado do ramo educacional	Geografia 11º A	2 anos
Amélia	34	Licenciatura em Geografia	Profissionalização em serviço	Geografia 11º A	10 anos
Beatriz	38	Licenciatura em Geografia	Profissionalização em serviço	Geografia 11º A	14 anos

O segundo grupo, o de professoras experientes, situava-se numa fase em que predomina a necessidade de mudar, de experimentar coisas novas, de romper com a rotina e de questionar o sistema. É a fase de diversificação (Huberman, 1992). Os professores mais experientes, com mais tempo de serviço, pertenciam ao quadro de nomeação definitiva de duas escolas, uma C+S e outra secundária, da zona suburbana de Lisboa. Os sujeitos que integraram o grupo dos professores em formação inicial eram estagiárias de Geografia do ramo educacional da Faculdade de Letras de Lisboa e encontravam-se a estagiar numa escola, na periferia da cidade de Lisboa. Todos os sujeitos deste estudo, no ano lectivo de 1994/95, encontravam-se a leccionar a disciplina de Geografia do 9º ano de escolaridade, pela primeira vez. Este facto deve-se à introdução dos novos programas disciplinares consequente da introdução da reforma do sistema educativo.

As idades dos seis sujeitos intervenientes neste estudo oscilaram entre os 23 e os 38 anos, sendo a média de idades de 32 anos. Os anos de prática lectiva variaram entre 0 e 14 anos, sendo a média de 7 anos. No que se refere à formação pedagógica, verificamos que é diversificada. As estagiárias de Geografia frequentavam o estágio integrado do ramo educacional implementado pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Os professores

do quadro de nomeação definitiva realizaram a formação profissional segundo dois modelos de profissionalização em serviço diferentes. Beatriz realizou a formação inicial instituída pelo Decreto-Lei nº 405/86 enquanto que a de Amélia foi instaurada pelo Decreto-lei 287/88. No respeitante à formação científica, as estagiárias de Geografia encontravam-se a concluir a licenciatura no ensino da Geografia. As professoras de Geografia do quadro de nomeação definitiva tinham licenciatura em Geografia.

Na selecção dos sujeitos foram tidos em conta cinco requisitos: a área de formação científica, a situação profissional, o nível de escolaridade que leccionam, a disponibilidade e o interesse dos sujeitos em participar na investigação. A opção de incluir estagiárias e professoras de Geografia resultou do facto de ser a área de formação científica e de interesse da investigadora. A selecção de dois grupos de professores de Geografia, com situação profissional distinta pareceu ser vantajosa, na medida em que propiciou a comparação em termos da experiência de ensino. A preferência pelo mesmo nível de escolaridade resulta, por um lado, da possibilidade de recolher dados referentes ao ensino de uma mesma matéria e, por outro, facilitar a comparação entre processos de construção de conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Os sujeitos foram seleccionados de acordo com as suas disponibilidades e o interesse em participar na investigação por se considerar que o envolvimento dos sujeitos no processo constitui requisito fundamental para o sucesso do estudo.

Recolha de Dados

Após a selecção do método de investigação, necessário se tornava identificar os dados a serem recolhidos, bem como os processos a utilizar, de forma a responder aos objectivos subjacentes à presente investigação já referido. O processo de recolha de dados envolveu três passos, de acordo com as orientações sugeridas por Creswell (1994). O primeiro, consistiu na

determinação das fronteiras do estudo. O segundo, correspondeu à recolha dos dados através de múltiplos processos. O terceiro, conduziu ao estabelecimento dos protocolos provenientes da transcrição da informação gravada. Os dados provenientes de uma diversidade de fontes de informação emergiram das práticas pedagógicas de cada um dos sujeitos e foram recolhidas em momentos diferentes, tal como é exigido a um estudo em profundidade. Numa primeira fase, foram recolhidos documentos escritos, os planos de aulas. Este tipo de documentos elaborados por cada um dos sujeitos constituíram fontes de informação valiosas, na medida em que contribuíram para caracterizar formas de conhecimento profissional na fase pré-activa, a descoberta do significado e desenvolvimento de compreensão das práticas pedagógicas relevantes para o estudo (Merriam, 1990). De seguida, procedeu-se à recolha de dados através da videogravação e da audiogravação da unidade didáctica. A preferência por estas formas de recolha da informação, resultou do facto de garantirem um conjunto de dados consistentes, fiáveis, sem sofrerem, qualquer alteração em consequência de uma acção selectiva e interpretativa do investigador. Pretendia-se que os dados espelhassem o que de facto acontecera (Merriam, 1990). A opção pela recolha de uma multiplicidade de dados possibilitou, também, a triangulação, conducente à validação interna do estudo. Minimizou-se, assim, o surgimento de interpretações enviesadas dos dados.

A selecção de uma unidade didáctica prendeu-se, exclusivamente, com o facto de ser a hipótese mais viável para captar práticas dos sujeitos em relação a assuntos iguais e, assim, facilitar a comparação. Após a execução de cada plano de aula, cada um dos sujeitos entregou um registo escrito auto-reflexivo, sobre a mesma. Num segundo momento, procedeu-se à realização de uma entrevista semi-directiva, com carácter reflexivo, a incidir sobre o percurso profissional, a planificação da unidade didáctica, a acção e a reflexão das aulas. Fazem, também, parte deste *corpus* os programas das disciplinas de Geografia do 9º ano. De seguida, dá-se conta dos procedimentos desenvolvidos que permitiram a recolha de dados.

Contactos com as Professoras, com as Estagiárias e com as Escolas

Considerando que a recolha de dados implica a invasão de privacidade dos sujeitos (Stake, 1995), no início do processo estabeleceu-se contactos com as professoras e as estagiárias, bem como com os conselhos directivos das escolas onde leccionavam. Os contactos com os sujeitos e com os conselhos directivos foram directos e decorreram durante os meses de Novembro e Janeiro de 1994/95. Para esse efeito, realizou-se uma deslocação às escolas onde as professoras e as estagiárias leccionavam, com o intuito de obter a sua colaboração na recolha de dados. Foi garantido aos sujeitos o anonimato e o uso exclusivo dos dados para esta investigação. Todos os sujeitos manifestaram disponibilidade e abertura em colaborar no processo subjacente ao presente trabalho.

Após a aceitação, por parte dos sujeitos, em colaborar nesta investigação, contactaram-se os conselhos directivos das escolas acompanhados pelos sujeitos em causa. Neste contacto, deram-se a conhecer os objectivos da investigação e solicitou-se permissão para se proceder à recolha de dados dentro do estabelecimento de ensino. Aproveitou-se também o momento para conhecer as disponibilidades das escolas relativamente à possibilidade de se fazer uso da câmara de filmar, propriedade das escolas, na videogravação de aulas. De referir que a receptividade e disponibilização dos meios foi total em todas as escolas contactadas.

Videogravações e Audiogravações

Com o intuito de garantir, por um lado, uma “descrição incontestável” (Stake, 1995, p.62) dos acontecimentos e, por outro, um modo adequado de rever os acontecimentos sempre que necessário (Schön, 1992) sem alterar o conteúdo, recorreu-se às técnicas de videogravação e de audiogravação. Estes procedimentos de recolha de dados limitam a interferência da subjectividade do investigador, permitindo que sejam as próprias situações a falar por si. As videogravações referem-se ao registo audiovisual de sequências de aulas correspondentes a uma

mesma unidade didáctica. A duração dessa sequência variou de acordo com a gestão da matéria que os sujeitos fizeram, sendo o mínimo cinco aulas e o máximo de dez. Procurou-se registar todas as aulas que as professoras e as estagiárias dispensaram a temática, dando-lhe total liberdade para a sua gestão. Não houve qualquer tipo de condicionante, por esse facto estes registos garantem um retrato fiel das práticas das professoras e das estagiárias. As imagens foram captadas por uma câmara, colocada ao fundo da sala e manuseada na maioria dos casos pela própria investigadora. Nos casos em que isso não foi possível, devido à coincidência de horários entre os sujeitos, as imagens foram captadas por uma câmara fixa. Nas situações em que não foi possível o uso da câmara de vídeo, recorremos ao registo magnético das aulas.

O processo de gravação das aulas decorreu de acordo com o previsto. Os registos da sequência temática seleccionada decorreram sem qualquer interferência e de acordo com os planos das professoras e das estagiárias. Em alguns momentos recorreu-se ao registo audiomagnético de aulas. Esta situação correspondeu à necessidade de substituir a câmara de vídeo, para uma melhor captação das interacções entre as professoras e os alunos, nomeadamente, em situações de trabalho de grupo. As audiograções foram transcritas e alvo de análise.

Documentos Escritos

Os documentos escritos de apoio ao desenvolvimento das aulas constituem um produto da reflexão desenvolvida por cada um dos sujeitos na fase que precedeu a acção. Inserem-se neste grupo de dados os planos de aulas da unidade didáctica a ser observada e elaborados, exclusivamente, por cada uma das estagiárias e professoras, bem como as fundamentações dos planos apresentados por um dos sujeitos. A elaboração destes documentos fundamentam-se no conhecimento e nas concepções de ensino de cada um dos sujeitos. Todas as estagiárias

construíram oito planos de aula; uma professora experiente elaborou cinco e outra apresentou o plano a médio-prazo.

Registos Auto-Reflexivos

Este processo de recolha de dados refere-se ao registo dos pensamentos dos professores após a acção. A selecção destes documentos teve subjacente o princípio de que o professor é um prático reflexivo (Schön, 1992). Assim, a recolha de registos auto-reflexivos elaborados por cada um dos sujeitos foi orientada por quatro objectivos. Pretendeu-se captar, por um lado, as observações realizadas pelos sujeitos, os pensamentos e os significados que atribuíram aos acontecimentos vividos na aula, bem como os modos alternativos de acção pedagógica. Todos os sujeitos, inicialmente, foram pouco receptivos e ofereceram alguma resistência à realização desta tarefa. Tratava-se de uma tarefa que não fazia parte das práticas sistemáticas dos sujeitos, o que lhes acarretava uma sobrecarga de trabalho e de tempo. Esta resistência inicial foi ultrapassada, depois de esclarecida a sua relevância e de lhes terem sido fornecido alguns tópicos, tais como aspectos mais e menos positivos das aulas e respectivos fundamentos, para guiar a reflexão. Todas as professoras e estagiárias elaboraram textos sobre as suas práticas. Não se pretendeu, contudo, que os sujeitos limitassem a sua reflexão aos aspectos referidos, deixando em aberto a possibilidade de focar outros elementos considerados importantes para cada um deles.

Entrevistas

Strauss e Corbin (1990) afirmam que as entrevistas são técnicas normalmente associadas aos métodos de investigação qualitativa. Stake (1995) considera que as entrevistas constituem procedimentos adequados, a estudos desta natureza, na medida em que permitem ao investigador compreender os acontecimentos observados, captar o que está para além do que é

visível. Neste sentido, as entrevistas são meios de recolha de dados complementares às observações realizadas. A realização da entrevista tinha como finalidades levar os sujeitos a: (a) comunicar os significados dos seus procedimentos ao transformarem o conhecimento científico para os seus alunos; (b) reflectir sobre as suas acções e (c) propôr alterações às práticas desenvolvidas e analisadas. A entrevista em profundidade como método directo de recolha de informação (Nisbet, Entwistle, 1977), constitui uma técnica adequada para a recolha dos pensamentos dos professores. É uma técnica dotada de flexibilidade, nomeadamente, em relação à ordem e tipo de perguntas. Esta característica torna-a indicada para a recolha de informação difícil de expressar de forma objectiva. Massarik (1981) acrescenta que esta técnica é caracterizada por um processo intensivo desenvolvido pelo investigador no sentido de explorar completamente os pontos de vista e as dinâmicas do entrevistado. Foi escolhida a modalidade semi-directiva (Ghiglione e Matalon, 1992) conjugada com o processo de «recordação estimulada» (Clark e Peterson, 1986). Este tipo de entrevista adequa-se à recolha de informação sobre o que os professores pensam sobre a sua prática profissional, permitindo aprofundar o conhecimento sobre um domínio proposto pelo entrevistador (Borg e Gall, 1989). O professor transmite a informação de acordo com o seu quadro de referências e não em função do quadro de referências do entrevistador (Ghiglione e Matalon, 1992).

Para captar a perspectiva subjectiva dos acontecimentos vividos do ponto de vista profissional, a entrevista possui características de uma entrevista reflexiva, a partir da observação de experiências. Como Young e Tardif (1992) referem, ao reflectirmos sobre a nossa experiência atribuímos-lhe um significado e é esta prática reflexiva que nos permite a reconstrução de nós próprios. A reflexão sobre a prática desenvolvida e a identificação dos pensamentos que percorreram a mente do professor durante a acção tornam-se mais fáceis e mais reais se o professor recordar situações de ensino-aprendizagem vividas. Para esse efeito, fez-se uso da técnica designada «recordação estimulada», a qual permite também focar a

reflexão. Cada sujeito, durante a entrevista, visionou pequenos extractos, videogravados ou leu as transcrições de aulas audiogravadas, correspondentes a situações de aulas leccionadas por si e previamente seleccionados pelo entrevistador. A selecção desses momentos obedeceu aos seguintes critérios:

1. Corresponder a situações de ensino dos mesmo conteúdos programáticos. Uma vez, que as participantes tinham liberdade de organização da unidade temática, podiam integrar e articular outros conteúdos do programa.
2. Centrar as observações nos procedimentos das professoras/estagiárias. Destes, privilegiaram-se aqueles que estavam associados aos aspectos específicos da disciplina, entre os quais a definição de conceitos, classificação de conceitos, a utilização de mapas, de quadros de gráficos e de textos. Outros aspectos considerados foram os procedimentos da professora/estagiária no levantamento de conhecimentos prévios dos alunos, a elaboração de sínteses de aula e a redacção do sumário da aula.
3. Identificar situações imprevistas vividas pela professora/estagiária.

Em relação a cada uma destas situações, a entrevistadora colocou questões preparadas, antecipadamente, para cada momento. As questões colocadas eram semi-abertas e tinham objectivos diferentes em função das situações vividas. Procurou-se que as professoras/estagiárias relatassem os pensamentos que lhe ocorreram ao enfrentar situações imprevistas e que transmitissem os motivos e os significados que tinham para elas as situações de aula seleccionadas. Consciente de que esta técnica possui limitações, que se prendem com a dificuldade de saber se os pensamentos relatados correspondem áqueles que ocorreram no momento em que as participantes enfrentaram a situação ou, se surgiram no momento da observação da videogravação, prestou-se atenção às reacções faciais e gestuais das entrevistadas, pelo que se foi ajustando o modo de condução da entrevista.

No contexto deste trabalho, era importante que cada sujeito encontrasse um ambiente de abertura, de confiança, de colaboração e de empatia (Blanchet, 1985), para que a entrevista se tornasse num espaço de reflexão sobre a sua prática. Neste caso, exige-se ao entrevistador um nível de competência mais elevado (Goode e Hatt, 1979), cumpre-lhe autodisciplinar-se de modo a evitar comentários e garantir condições para que o entrevistado expresse livremente as suas opiniões (Ghiglione e Matalon, 1992). Só assim, se torna possível explorar completamente as ideias e as dinâmicas dos professores sujeitos deste estudo. Neste processo de interacção, o entrevistado como pessoa nunca deve ser descurado (Massarik, 1981), isto é, a dimensão cognitiva e a afectiva tal como a dimensão técnica e a ética estão intimamente ligadas (Young e Tardif, 1992). A entrevista assume, assim, uma importância relevante para a compreensão do modo como os professores constroem o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. De facto, esta permite por um lado, obter um discurso fiável daquilo que os professores pensam e, por outro, ir ao encontro dos objectivos desta investigação, conferindo-lhe assim a validade necessária (Blanchet, 1985; Borg e Gall, 1989).

Torna-se necessário atribuir à entrevista uma estrutura, sem no entanto perder a espontaneidade de participação dos indivíduos que interagem (Nisbet e Entwistle, 1977) e que permita comparar os dados. O entrevistador terá a possibilidade de reformular as questões de acordo com os contextos e a necessidade de um maior aprofundamento dos aspectos (Goode e Hatt, 1979). Com base nestes princípios metodológicos, foi elaborado um guião de entrevista (ver Anexo A) que serviu como fio condutor sem, no entanto, se assumir como um plano rígido a seguir. Este integra três blocos temáticos de análise, os objectivos e as questões chave. A entrevista desenvolveu-se em três fases e foi realizada no ano lectivo de 1994/95:

A primeira fase corresponde ao bloco 0, momento em que os sujeitos foram contactados pelo investigador, para lhes solicitar a sua participação e colaboração na investigação. A intenção de criar um ambiente de confiança e de empatia, estimulou o desenvolvimento de uma

conversa informal a qual se centrou nos objectivos e relevância das entrevistas. Garantiu-se às professoras e às estagiárias o carácter confidencial dos dados, tendo sido atribuído um código.

A fase seguinte refere-se ao bloco A, e é aquela que dá início à entrevista propriamente dita. Neste momento, recolheram-se elementos que permitiram conhecer melhor os sujeitos do ponto de vista pessoal e profissional. Os aspectos que foram privilegiados foram os de âmbito profissional e, especialmente, os que estavam directamente relacionados com o estágio, o seu percurso até ao momento e o reflexo das experiências vividas no desenvolvimento profissional. Na terceira fase, deu-se cumprimento ao bloco B, o qual tinha como objectivos recolher elementos que testemunhassem uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido, planificação, acção e reflexão, bem como conhecer a atitude que as professoras e as estagiárias manifestavam face a esse trabalho. Pretendeu-se também, conhecer as razões que levaram as professoras e as estagiárias a adoptar determinadas opções pedagógicas.

Num primeiro momento, as questões incidiram sobre as planificações subjacentes ao ensino da unidade didáctica. Pretendia-se conhecer o significado que as professoras e as estagiárias atribuíam às planificações realizadas, os princípios pedagógicos subjacentes à planificação e conhecer as razões da escolha dos aspectos contemplados na mesma. Em relação à execução do plano, os objectivos convergiram para a compreensão das razões da actuação das professoras e das estagiárias perante situações de ensino-aprendizagem concretas. Outros aspectos também considerados importantes, sempre que ocorreram, foram: conhecer as razões que levaram as professoras e as estagiárias a alterar o plano e, ainda conhecer os seus pensamentos perante situações imprevistas. A última parte da entrevista focou a reflexão sobre a acção tendo como objectivos identificar os elementos que emergiram durante as reflexões após acção e reflectir sobre as planificações e execução dos planos desenvolvidos, salientando-se as sequências das actividades e resultados na sua prática profissional.

Dado o facto de os sujeitos se encontrarem em situações profissionais diferentes, surgiu a necessidade de preparar duas entrevistas, uma para as professoras e outra para as estagiárias. Estas distinguem-se no domínio relativo ao percurso profissional. Na entrevista destinada às professoras optou-se por aprofundar aspectos do seu percurso profissional e do estágio, pois, considerou-se relevante, na medida em que, proporcionariam dados que facilitariam a compreensão das práticas de cada um dos sujeitos. Para além das diferenças já referidas, incluíram-se perguntas iguais em todas as entrevistas para facilitar a análise de resultados e obter-se, assim, elementos de comparação. Após a construção das questões base da entrevista, procedeu-se à observação atenta das videograções e à leitura das transcrições integrais das aulas audiogravadas, com a intenção de seleccionar as situações significativas referentes à transformação da matéria de ensino ocorrida durante a acção.

As entrevistas foram pensadas como o culminar de um processo de recolha de informação. Foram realizadas no período compreendido entre o mês de Março e o mês de Maio e decorreram no espaço escolar de cada professora/estagiária, de acordo com a sua preferência. A realização das entrevistas em profundidade prolongou-se por vários dias devido à reduzida disponibilidade de tempo dos sujeitos. A duração oscilou entre as quatro e as cinco horas, das quais se fez o registo audiomagnético, após ter sido solicitado a gravação das mesmas. No decorrer da entrevista, procurou-se manifestar interesse, atenção e acompanhamento das palavras do entrevistado, através de comportamento não verbal e do estímulo para que prosseguisse, mesmo em situação em que o discurso se distanciava daquilo que se pretendia. Seguiu-se a sua transcrição integral, respeitando todo o discurso, do qual resultou o protocolo que foi objecto de análise de conteúdo.

Análise de Dados

A análise de dados surgiu como uma fase importante do processo investigativo. Para Strauss (1993), “a análise é sinónimo de interpretação de dados” (p.4). De facto, é o processo de análise que permite dar sentido aos dados, tendo presente o propósito do estudo e os fins que se pretende atingir. Merriam (1990) define a análise como um processo complexo que exige do investigador capacidades diversas e divergentes. Assim, o investigador movimenta-se entre os dados concretos e o desenvolvimento de operações intelectuais de abstracção e de conceptualização, entre o raciocínio indutivo e o dedutivo e, ainda, entre a descrição e a interpretação dos dados. A análise inclui a aplicação de um conjunto de procedimentos com o objectivo de chegar à descrição de resultados ou à construção de teorias (Strauss e Corbin, 1994). Strauss, (1993), Strauss e Corbin, (1994) consideram que a análise de dados realizada no âmbito de um estudo de natureza qualitativa, pode ocorrer a diferentes níveis de explicitação, de abstracção e de sistematização. Nos níveis inferiores verifica-se o predomínio da componente descritiva. Por sua vez, os domínios superiores caracterizam-se pela construção de teoria. Contudo, este mesmo autor salienta que a descrição engloba diferentes níveis de tratamentos da informação de acordo com a complexidade, a sistematicidade e a interpretação.

Inerente ao processo de análise está o uso de estratégias orientadas para a redução da quantidade dos dados recolhidos tornando-os manejáveis de forma a facilitar a transmissão do significado dos mesmos. Para este fim, desenvolvem-se procedimentos conducentes à selecção e à organização dos dados em categorias conceptuais (Strauss e Corbin, 1990). Bardin (1991) considera que a categorização tem como objectivo principal construir uma representação simplificada dos dados brutos por um processo de condensação.

Num estudo de natureza qualitativa o processo de análise desenvolve-se em vários momentos e em simultâneo com outras tarefas, ou seja, deverá constituir-se como um processo contínuo e integrado. Merriam (1990) e Miles e Huberman (1994) advogam que a análise de

dados deve iniciar-se com a recolha de dados e prolongar-se para além desta fase. Neste sentido, os autores anteriormente referidos consideram que o processo de análise envolve dois momentos. O primeiro, designado análise preliminar, decorre em simultâneo com a recolha de dados e consiste na organização e identificação da sua pertinência para o estudo em causa. Tem por finalidade orientar posteriores recolhas de dados. O segundo, análise intensiva, ocorre após ter terminado o processo de recolha de dados. Caracteriza-se por ser um processo dinâmico de descoberta progressiva de novas significações, com base num trabalho intensivo de captação e de articulação dos vários sentidos emergentes dos dados em análise. O processo de análise subjacente a esta investigação desenvolveu-se em consonância com o atrás exposto. Por este facto, a análise processou-se em duas fases e teve como finalidade descrever e interpretar os dados.

Análise Preliminar

A análise preliminar dos dados iniciou-se com a organização dos dados em função do quadro conceptual subjacente à presente investigação. Neste sentido, os dados referentes a cada sujeito foram agrupados tendo em conta os três momentos da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo: planificação; acção pedagógica desenvolvida na sala de aula; e reflexão após acção. Assim, em relação aos dados da planificação, integraram-se os planos de aulas e as respectivas fundamentações dos planos de aula apresentadas por cada um dos sujeitos. Relativamente às situações da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, inseriram-se os dados provenientes de videograções das aulas correspondentes à unidade didáctica. Por sua vez, os dados referentes à reflexão resultaram de entrevistas reflexivas que incidiam sobre os seguintes domínios: o planeamento, a acção pedagógica na sala de aula e os registos auto-reflexivos após a acção de cada um dos sujeitos. A análise preliminar prosseguiu com dois objectivos distintos:

- a) Identificar aspectos a serem questionados, durante a realização das entrevistas reflexivas.
- b) Identificar respostas menos claras ou questões não respondidas durante a realização das entrevistas reflexivas. Este procedimento permitiu orientar e apurar estratégias para a recolha de novos dados e mais adequados à investigação em curso.

Análise Intensiva

Concluídas as fases da recolha de dados e da análise preliminar, iniciou-se um processo de análise complexo e mais aprofundado com o objectivo de captar a significação dos dados. Neste sentido, procedeu-se à categorização dos dados. O processo de categorização teve subjacente o quadro conceptual do estudo e as questões de investigação previamente determinadas. No entanto, manifestou-se abertura a uma eventual emergência de dados não previstos inicialmente, através de um processo indutivo.

A categorização envolveu dois tipos de pensamento: o divergente e o convergente, como sugere Merriam (1990). O primeiro, permitiu definir categorias diferentes. O segundo, esteve presente na selecção de dados a inserir numa categoria, de forma a conseguir uma homogeneidade interna. Para este efeito recorreu-se à aplicação da técnica de análise de conteúdo. A categorização baseou-se nas regras apresentadas por Merriam (1990). Deste modo, as categorias definidas estão em consonância com as questões e objectivos da investigação; todos os dados foram integrados em categorias; e todas as categorias partiram de princípios simples. Constitui um exemplo da categorização efectuada neste estudo a definição de categorias no domínio dos objectivos de ensino. Assim, definiram-se as seguintes categorias: memorização; compreensão; análise; síntese; e aplicação de conhecimentos. Considerou-se objectivos de memorização, todos aqueles que surgiram que os alunos relembrassem informação previamente aprendida. Integram-se neste âmbito, identificar os diferentes tipos de localização industrial e identificar indústrias de ponta. Os de compreensão integraram os

objectivos que indiciavam comportamentos dos alunos, observáveis ou não, reveladores da apreensão do significado do que foi aprendido, tais como: “distinguir indústria extractiva de indústria transformadora e dar exemplos”. Considerou-se objectivos de análise aqueles que apelavam à manifestação por parte do aluno de capacidades de selecção da informação representada, bem como ao desenvolvimento de um conjunto de operações intelectuais conducentes à compreensão das relações entre as componentes de uma dada situação. Neste âmbito, constituem exemplos “analisar gráficos e reflectir sobre a localização das principais regiões industriais”. Considerou-se objectivos de síntese aqueles que apelavam à capacidade de integrar informação, tal como: “relacionar o desenvolvimento com a necessidade de desenvolvimento sustentado”. Os objectivos de aplicação de conhecimentos refere-se à capacidade de utilizar informação já aprendida. Um objectivo que ilustra esta situação é “elaborar gráficos”.

Dada a diversidade da natureza dos dados optou-se por procedimentos de análise distintos. Os documentos escritos, planos de aulas, registos auto-reflexivos sobre a acção, transcrições das audiogravações das aulas e entrevistas reflexivas, foram alvo de uma sequência de leituras de nível crescente de complexidade. Por sua vez, as videogravações das aulas foram alvo de várias observações. O processo de análise não foi linear, foi antes um percurso moroso caracterizado por avanços e recuos. De facto, a constante interrogação dos dados e a necessidade de dar sentido aos dados sem comprometer as intenções dos sujeitos, levou à experimentação de percursos diversos de análise. Numa primeira fase, procedeu-se a um tratamento da informação de carácter mais quantitativo. Mas a necessidade de dar voz aos sujeitos, encaminhou a investigadora para a definição de um esquema de análise, descritivo e interpretativo.

A análise dos documentos escritos desenvolveu-se a dois níveis. O primeiro nível, constituiu um primeiro contacto com a totalidade dos dados em análise. É o que Bardin (1991)

designa por “leitura flutuante”. O segundo nível, integrou um conjunto de leituras analíticas com o fim de captar o sentido dos dados. Durante a leitura dos documentos estabeleceu-se uma “conversação com os dados” (Merriam, 1990), donde resultaram anotações nas margens dos documentos na forma de comentários, questões e dúvidas. Deste modo, foram identificadas unidades de informação, “frases, parágrafos ou questões” (Merriam, 1990), consideradas relevantes e congruentes com as categorias previamente definidas: objectivos de ensino/aprendizagem, questões-chave, conteúdos didácticos, actividades de ensino/aprendizagem, recursos didácticos e outras que emergiram do discurso dos sujeitos. A ilustrar este procedimento apresenta-se a seguinte unidade de informação extraída da entrevista de Amélia, integrada na categoria conhecimento de fins educacionais, reveladora de conhecimento de fins da educação geográfica:

A pesquisa é fundamental. Eles têm que ser habituados a pesquisar, a consultar para o seu dia-a-dia lá fora porque nós estamos a preparar pessoas para o mercado de trabalho. E por outro lado, eles também, lá fora, não vão trabalhar sozinhos, nós não vivemos isolados. Temos que trabalhar em equipa, temos que trabalhar para uma sociedade. Portanto, tem que haver regras de funcionamento, regras para cumprir, determinados valores que é necessário ter, respeitar (Amélia, p.62).

Ao longo do processo de categorização teve-se sempre presente a necessidade de criar um sistema de categorias com significado e de acordo com o quadro conceptual definido. De seguida, dá-se conta do processo de categorização aplicado aos diferentes documentos escritos: (a) planos de aulas, (b) entrevistas reflexivas e (c) registos auto-reflexivos após acção.

Planos de aula. A análise destes dados conduziu à construção de um sistema de categorias hierarquizado tendo em vista encontrar padrões. Assim, a partir da análise dos planos de aulas elaborados pelas estagiárias, consideraram-se seis categorias: natureza dos objectivos e das finalidades de ensino, questões-chave, conceitos científicos, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Por sua vez, os dados fornecidos pelos planos de aulas elaborados pelas professoras, sugeriram a definição de cinco categorias: natureza dos objectivos, conteúdos

didácticos, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. A cada categoria correspondeu um conjunto de subcategorias, as quais emergiram dos dados e foram definidas através da aplicação da análise de conteúdo. As unidades de informação foram classificadas, agrupadas e integradas nas respectivas subcategorias em função da semelhança. De acordo com Miles e Huberman (1994) procedeu-se à determinação das frequências absolutas para cada categoria, a partir da contagem das unidades de informação, tendo em vista a identificação dos aspectos mais significativos para cada um dos sujeitos. Com o propósito de validar a análise efectuada estes procedimentos repetiram-se, ao longo do processo.

Entrevistas reflexivas. Após a transcrição integral das entrevistas procedeu-se à devolução dos protocolos aos sujeitos com comentários, a fim de esclarecer dúvidas e de validar os dados. Procurou-se assim manter uma relação dialéctica entre os entrevistados e o investigador com o intuito de compreender melhor a perspectiva de cada sujeito. Dada a riqueza e complexidade dos dados recolhidos, através das entrevistas, levou-se a cabo uma análise cuidadosa e repetida de forma a captar o conteúdo e a significação dos dados. A análise das entrevistas teve como objectivo, por um lado, recolher os argumentos que fundamentassem as opções dos sujeitos expressas nos planos, bem como da acções pedagógicas desenvolvidas na sala de aula, nomeadamente daquelas que se afastavam dos planos previamente definidos. Por outro, pretendeu-se identificar os aspectos reveladores do papel do estágio e da experiência profissional no conhecimento profissional. Os argumentos apresentados pelos sujeitos foram, posteriormente, classificados com base no modelo do conhecimento profissional base dos professores apresentado por Wilson, Shulman e Richert (1987), explicitados no primeiro capítulo. As subcategorias de cada um dos conhecimentos foram determinadas a partir da análise de conteúdo dos argumentos emitidos pelos sujeitos, através do raciocínio indutivo

Reflexão sobre a acção. Dado o carácter descritivo dos registos auto-reflexivos e pelo facto de estes não evidenciarem uma atitude reflexiva, estes documentos não se revelaram como um

elemento de análise relevante para esta investigação. Assim, recorreu-se pontualmente a estes sempre que evidenciavam elementos pertinentes e adequados à fundamentação da acção pedagógica.

As videogravações e as Audiogravações. A análise dos dados, provenientes das videogravações e das audiogravações das aulas, teve por objectivo identificar as alterações realizadas por cada um dos sujeitos, durante a acção, relativamente aos respectivos planos de aula. Procedeu-se à classificação dos desvios, tendo-se criado três subcategorias consoante a sua natureza: omissões; extensões e substituições aos planos de aulas apresentados. A subcategoria omissões integra os elementos referenciados nos planos e não implementados durante o ensino da unidade didáctica. A subcategoria extensões corresponde ao alargamento verificado no acto de ensino relativamente aos objectivos de ensino, conteúdos disciplinares, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Por sua vez, as substituições surgem associadas à permuta de actividades de ensino-aprendizagem e/ou recursos didácticos.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS DO ESTUDO

Esta investigação situa-se na área do conhecimento profissional dos professores, tendo como duplo objecto de estudo o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de professoras e de estagiárias de Geografia, o papel que a experiência profissional desempenha nesse processo. A investigação tem dois objectivos principais: (1) identificar as componentes e formas de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de estagiárias e de professoras experientes; e (2) compreender como as estagiárias aprendem a ensinar.

O presente capítulo descreve os resultados referentes a cada participante no estudo. Assim, começa-se por apresentar os participantes no estudo, referindo as suas motivações para o ensino, as expectativas relativamente ao estágio e o contributo da formação universitária para o ensino. Descrevem-se, depois, os resultados referentes ao processo de construção do conhecimento pedagógico do conteúdo disciplinar e à natureza dos argumentos utilizados que fundamentam as opções pedagógicas. Relativamente ao processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, salienta-se a transformação do currículo formal em currículo de acção, ao nível da planificação e da acção pedagógica na sala de aula. Quanto à natureza dos argumentos, evidenciam-se os tipos de conhecimentos que estão

envolvidos no processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Na segunda secção caracteriza-se o papel do estágio no crescimento profissional das estagiárias e das professoras experientes. Dá-se conta, por um lado, da evolução verificada na acção pedagógica, durante o estágio e, por outro, da influência de uma componente reflexiva sobre a acção pedagógica no contexto da presente investigação. Na última secção, descreve-se, as mudanças relativas ao conhecimento profissional após a profissionalização em serviço.

Elsa

Elsa nasceu há 23 anos numa vila do distrito da Guarda. É uma jovem sensível, meiga e tímida. Pouco comunicativa, Elsa revela dificuldades em estabelecer relações pessoais. A sua enorme vontade de vencer na profissão leva-a a não poupar esforços para atingir os fins que ambiciona. Saiu da sua terra natal, fixando residência em Lisboa, aquando do ingresso na Licenciatura no Ensino de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade Clássica desta cidade. Recém casada, afastada da família, encontra-se, no ano lectivo de 1994/95, a fazer o estágio no ensino da Geografia, numa escola secundária da periferia de Lisboa. A longa distância que a separa da família, permite, apenas, o reencontro ao fim-de-semana. A conclusão da formação inicial possibilita-lhe concluir a licenciatura no ensino da Geografia, ficando, assim, habilitada para o ingresso na carreira profissional da docência no terceiro ciclo do Ensino Básico e Secundário.

Motivação para o ensino. Já na infância, Elsa manifestava, nos jogos e brincadeiras que organizava com os amigos, o gosto em vir a ser professora. Elsa invoca razões diversas para justificar a sua opção profissional. Umas, estão associadas à motivação intrínseca de Elsa e correspondem ao gosto que nutre em estabelecer “o contacto com outras pessoas” (E, p.2) e, por gostar “muito da disciplina” de Geografia (E, p.4). Outras, inerentes à motivação extrínseca,

representadas pelas imagens positivas do professor proporcionadas pelos seus professores do ensino secundário. Neste sentido, Elsa “gostava da maneira como eles [os professores] chegavam à sala”, como “íam dando matéria” e “dialogavam” com os alunos (E, p.2). Salientou também a garantia de encontrar colocação no ensino, afirmando que a licenciatura em ensino da Geografia «era a que dava mais facilidades em termos de emprego» (E, p. 5).

Expectativas relativamente ao estágio. As expectativas no início do estágio eram elevadas e incidiam sobre duas dimensões da formação. Por um lado, prendiam-se com a aplicação do conhecimento científico-pedagógico adquirido, «em ver como era pôr em prática mesmo aquilo que já tinha adquirido anteriormente» (E, p. 17). Por outro lado, com a relação professor-aluno na sala de aula, pois « nunca tinha estado perante a situação de ter vinte e oito alunos à frente, isso aí metia um certo respeitinho” (E, p.18). Elsa considera-se uma pessoa “bastante tímida”. Receia que esta característica pessoal seja um aspecto limitador da relação pedagógica, pois tem “medo de não conseguir dar a volta” (E, p.19) às situações criadas na aula como pretende.

A formação universitária. Relativamente à relevância prática da formação universitária para o ensino, Elsa considera que o currículo de formação de professores de Geografia na Faculdade de Letras de Lisboa, tanto ao nível das disciplinas científicas como pedagógicas é importante para o desempenho da profissão que escolheu. Em relação às disciplinas da formação científica específica, reconhece que estas «ajudam a leccionar os conteúdos que temos que dar» (E, p.6.). No que se refere às disciplinas da formação pedagógica, considera que facilitam o trabalho a desenvolver com os alunos no contexto da sala de aula e, contribuem para «entrar um pouco no mundo do ensino e a vê-lo de outra maneira» (E, p.7). Neste sentido, Elsa salienta o papel relevante do conhecimento pedagógico adquirido durante a formação inicial. Em particular, refere a aquisição do saber e a possibilidade de observar, pela primeira vez, os alunos dentro de uma sala de aula o que contribuiu para «abrir um bocadinho os olhos, porque eu aí acho que vi como é que os alunos eram. Logo aí vi que realmente, é capaz de não ser assim tudo um mar de

rosas, como eu pensava» (E, p.7). Salaria, no entanto, alguns aspectos que considera menos positivos, na sua formação pedagógica. Uns, prendem-se com o facto dos conteúdos disciplinares estarem pouco relacionados com a realidade actual da educação. Um exemplo é a disciplina de Sociologia da Educação. Para Elsa esta disciplina não “fascinava ninguém, porque no fundo era história, a evolução da educação desde o século XIV ou XV e, pouco se aprendeu» (E, p.9). Outro aspecto refere-se à falta de uma componente prática a complementar as componentes teóricas do currículo, da área pedagógica do 4º ano da licenciatura. Como Elsa afirma,

Se tivéssemos feito aplicação prática, teríamos visto os resultados e vínhamos melhor preparados para depois entrar. Eu não tinha experiência nenhuma no ensino, nunca tinha dado aulas, acho que era bom, tinha sido bom eu ter, antes de entrar mesmo na realidade, ter umas luzes da forma como eu havia depois tratar, pronto, de proceder dentro da sala de aula. (E p.11)

A componente prática constituiria, assim, uma base de iniciação às actividades de ensino durante o período de estágio, pois permitir-lhe-ia alguma experiência na interacção com os alunos na sala de aula, bem como na acção reflexiva consequente, o que lhe traria alguns benefícios.

Como Elsa Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Nesta secção descreve-se primeiro o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo que implicou três fases: (a) planificação, (b) execução do plano e (c) reflexão após-acção. Em seguida analisam-se os argumentos apresentados por Elsa para fundamentar as opções pedagógicas efectuadas. Pretendeu-se fazer emergir e contribuir para a caracterização da natureza do conhecimento profissional posto em prática por Elsa.

O processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo desenvolveu-se em duas fases fundamentais: a planificação e a execução do plano referente à unidade didáctica. Destes dois momentos considerados para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, a planificação a curto-prazo revela ser “mais útil” para Elsa, por conter indicações daquilo que vai “fazer no dia-a-dia” (E, p. 27). Os planos a curto prazo desenvolvidos por Elsa, têm em vista a transformação do programa oficial num programa de acção para a aula. Elsa valoriza estes planos por facilitarem, por um lado, a construção do seu conhecimento profissional e, por outro, a organização do processo de ensino/aprendizagem. De facto, os planos de aula permitem a Elsa ficar “mais dentro daquilo que se vai fazer” (E, p.31) na aula e considera “que, se não planificasse, chegava às aulas e era uma autêntica balbúrdia porque não sabia aquilo que ia dar” (E, p. 26). Por este facto, Elsa constrói dois tipos de planos: o formal e o pessoal. O primeiro foi elaborado em resposta a uma exigência da instituição formadora, enquanto o segundo teve em vista a satisfação de necessidades próprias de Elsa. O pessoal tem finalidades mais específicas do que o formal, tais como estabelecer “uma sequência lógica” de todas as acções a desenvolver e descrever detalhadamente os “tópicos” previstos, de forma a “ter uma ideia mais concreta daquilo” (E, p.26) que vai fazer e transmitir. A realização destes planos permite-lhe adquirir segurança, no desempenho na sala de aula. Assim, Elsa fica com “a certeza de que” não vai “meter os pés na argola por lá [nas aulas]” (E, p.25). O plano formal, de apresentação esquemática, tem como características a flexibilidade e a abertura na sua utilização, estando articulado com o plano a médio prazo, elaborado anteriormente. Em termos gerais, o processo de planificação das aulas, desenvolveu-se em sete fases: pesquisa de informação; selecção e articulação de conteúdos; construção das questões-chave; definição de objectivos, selecção de estratégias; e selecção de recursos.

Os planos de aulas elaborados por Elsa fundamentam-se nas orientações do estágio. Num período marcado pela experimentação de métodos de ensino, os planos de aulas desta unidade didáctica são testemunhos de práticas pedagógicas num momento intermédio da sua formação inicial. Estes planos são encarados como meios de transposição da teoria para a prática e da concretização das intenções pedagógicas ministradas no estágio, no quotidiano escolar.

Finalidades e objectivos de ensino da Geografia. A acção pedagógica do professor integra-se em dois conjuntos de metas fundamentais: as finalidades educacionais e as finalidades do ensino da disciplina. As finalidades educacionais estabelecidas superiormente definem um conjunto de metas de ensino que os professores deverão contemplar nas suas práticas pedagógicas, no sentido de desenvolver uma acção educativa integrada e coordenada. As finalidades definidas ao nível da disciplina “deverão convergir para os fins últimos do ensino” relacionando-se com as “capacidades que serão úteis na vida futura” (Domingos, Neves e Galhardo, 1987, p. 53).

Relativamente às finalidades do ensino da Geografia apresentadas por Elsa, revelam uma concepção de ensino/aprendizagem subjacente, centrada no conteúdo científico, pois Elsa considera que, sendo os conteúdos programáticos «coisas importantes» (E, p.25), são necessários à formação dos jovens. Neste sentido, salienta que o ensino de Geografia contribui para aquisição de cultura geral e para a preparação dos alunos para as vivências do dia-a-dia, ao proporcionar a aquisição de conhecimentos da actualidade. Elsa salientou estas finalidades referindo:

Eu acho que para a vida, para o dia-a-dia deles são importantes [os conteúdos], porque é importante uma pessoa saber, como é que se distribui a população e quais são os factores que influenciam, o que é que se passa no mundo e acho que nada melhor que a Geografia para ajudar a isso. (E, p.25)

Por este facto, defende que o ensino da Geografia, no terceiro ciclo do ensino básico, deve centrar-se nos conteúdos programáticos. Esta concepção de ensino de Elsa, assenta em dois

factores. Um, relaciona-se com o facto do terceiro ciclo do ensino básico coincidir com a duração da escolaridade obrigatória. E ser neste período que a Geografia integra o currículo de dois níveis de escolaridade, constituindo por isso o momento oportuno para os alunos “aprenderem naquela altura” (E, p.25) os conteúdos necessários. Outro, prende-se com o prosseguimento dos estudos. Segundo Elsa, nem todos os alunos prosseguem os estudos e, aqueles que o fazem, ficam sujeitos às limitações da oferta da Geografia no ensino secundário. De facto, a Geografia não integra todos os agrupamentos disciplinares do ensino secundário. Assim, os alunos que “vão para outras vias que não englobem a Geografia” (E, p.25) ficam impedidos de ter a continuidade da formação geográfica.

Além do seu carácter formativo, a Geografia possui uma natureza interdisciplinar. Assim, Elsa vê o ensino da Geografia numa perspectiva integradora, colocando-a numa posição de charneira entre as várias disciplinas do currículo.

Permite aos alunos, pronto, relacionar várias coisas, até estabelecer uma interligação com outras disciplinas que eles têm, no fundo porque a Geografia abarca muitos temas que são parcialmente desenvolvidos, parcialmente ou totalmente até, com maior desenvolvimento noutras disciplinas, por isso acho que é uma, no fundo, uma ponte importante para completar, no fundo, toda a aprendizagem que eles estão a fazer, não interessa só a disciplina em si, mas no fundo, interessa o conjunto, tentamos uma interdisciplinaridade, a partir daí conseguir que eles realmente, pronto, aprendam e adquiram uma cultura geral sobre os diferentes aspectos e, acho que a Geografia ajuda, nesse aspecto ajuda muito. (E, p.22)

Para a unidade didáctica, Elsa especificou as finalidades subjacentes aos objectivos definidos, como se pode observar no Quadro 2. A análise das finalidades previstas revela existir uma estreita articulação entre os conteúdos programático e as finalidades, sendo valorizada a formação cognitiva conducente ao domínio dos lugares e das situações. Neste sentido, as finalidades especificam o propósito do ensino dos conteúdos disciplinares. Elsa dá ênfase à reflexão e à compreensão de questões de ordem sócio/económica e ecológica da actualidade. As questões sócio/económicas são as predominantes, procurando evidenciar, por um lado, as desigualdades de distribuição, a nível mundial, de áreas de produção de recursos energéticos e

Quadro 2

Natureza dos Objectivos e das Finalidades de Ensino Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes à natureza dos objectivos e às finalidades de ensino
<p>MEMORIZAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento de factos . Identificar os recursos energéticos renováveis e os recursos energéticos não renováveis, através da leitura e da análise de um texto sobre os recursos energéticos e do diálogo professor/alunos, para reflectir sobre a necessidade de utilizar racionalmente os recursos (energéticos). . Identificar as principais áreas de produção de energia, através da leitura e da análise de um acetato sobre as regiões produtoras de recursos energéticos no mundo e do diálogo professor/aluno, para compreender a existência das áreas deficitárias e excedentárias na produção de recursos (energéticos) . Identificar as diferentes matérias-primas existentes no mundo, através da leitura e da análise do texto nº 1 sobre as matérias-primas e do diálogo professor/alunos, para reflectir sobre a sua importância (matérias-primas) na produção de outros recursos. . Identificar as áreas de origem das matérias-primas, através da leitura e da análise de dois acetatos sobre as principais áreas produtoras de algumas matérias-primas e do diálogo professor/alunos, para compreender a desigual distribuição das matérias-primas no mundo. . Identificar as características das indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento, através da visualização e análise de um diaporama, da elaboração de uma ficha de observação sobre o mesmo e do diálogo professor/alunos, para compreender a importância dos diferentes tipos de indústrias existentes no mundo. . Identificar as áreas produtoras de bens de equipamento e de bens de consumo, através da leitura e análise de um acetato sobre a distribuição de indústrias no mundo e do diálogo professor/alunos, para compreender a desigual distribuição das indústrias no mundo. a) . Identificar os factores que influenciam a localização das indústrias, através da leitura e análise de um acetato sobre os principais factores de localização industrial e do diálogo professor/alunos sobre o assunto, para compreender a desigual distribuição/localização das indústrias no espaço. . Identificar os diferentes tipos de poluição, através da visualização de uma reportagem sobre a poluição e da elaboração da ficha de observação nº 2, para compreender as causas e consequências da poluição.
<p>COMPREENSÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> . Compreender as vantagens e as desvantagens da utilização dos recursos energéticos, através da leitura e análise de alguns textos e do diálogo professor/alunos, para reflectir sobre a necessidade de utilizar racionalmente esses recursos (energéticos). . Compreender as características do complexo urbano industrial de Sines, através da visualização de um filme sobre o Complexo Urbano-industrial de Sines, da elaboração de uma ficha de observação sobre o filme e do diálogo professor/alunos, para avaliar a importância presente e futura deste polo no nosso país. . Compreender a importância do contacto com as realidades em estudo, através do diálogo professor/alunos, para reflectir sobre a importância da realização das visitas de estudo em geografia. . Perceber o conceito de poluição, através da visualização de uma reportagem sobre a poluição e do diálogo professor/alunos sobre o assunto, para compreender a crescente degradação do planeta terra devido à acção humana.
<p>ANÁLISE</p> <ul style="list-style-type: none"> . Exploração da visita de estudo realizada ao complexo Urbano-Industrial de Sines, através do diálogo professor/alunos e da correcção da ficha elaborada, para compreender as vantagens das visitas de estudo em geografia.

a) Objectivo omitido na acção pedagógica

da indústria transformadora. Por outro lado, incidem na importância que as matérias-primas e a indústria transformadora tem na produção de bens.

Manifesta também preocupação com a sensibilização dos alunos para os problemas actuais, ao nível da utilização dos recursos energéticos. As questões ecológicas estão representadas pelas consequências das acções do homem no ambiente. De facto, neste plano, parece estar implícito uma linha orientadora do ensino que perspectiva uma maior compreensão dos processos sociais e uma relação mais harmoniosa do homem com a natureza em direcção ao desenvolvimento sustentado. Contudo, no âmbito das finalidades, não foi valorizada a formação social dos alunos orientada no sentido de os preparar para o exercício responsável da cidadania, apesar do preconizado nos objectivos gerais do programa da disciplina de Geografia.

A formulação de objectivos permite ao professor definir e orientar o processo de ensino/aprendizagem. Em sintonia com a orientação pedagógica construtivista em que se fundamenta o estágio, Elsa optou por definir objectivos terminais. De acordo com Ronán e Diez (1994) este tipo de objectivos apresenta características específicas. Cada objectivo é constituído por três componentes: (a) conteúdos, (b) procedimentos e (c) finalidades (sentido a dar ao ensino). A primeira, explicita os conteúdos que os alunos deverão aprender; a segunda, indica os processos a desenvolver conducentes à aprendizagem; e a terceira indica o fim a atingir com o ensino. Assim, os objectivos terminais, segundo Ronán e Diez (1994), possuem um nível de abstracção e de generalização médio a partir do qual se podem derivar numerosas actividades. Facilitam a avaliação formativa convertendo-se nos seus próprios critérios. Permitem ao professor desenvolver um ensino/aprendizagem centrado nos conhecimentos, nos procedimentos e nas atitudes e valores de modo global e integral, já que na sua redacção integra estes três elementos.

Nos planos de Elsa, os objectivos previstos estruturam-se em três áreas, apontando para diferentes níveis de aprendizagem: memorização, compreensão e análise. Elsa privilegiou objectivos direccionados para a memorização a incidirem exclusivamente no conhecimento de factos. Neste âmbito, Elsa preocupou-se com a identificação de situações reais, incluindo de

modo explícito a dimensão espacial, associadas ao estudo dos conteúdos disciplinares considerados.

Quanto ao modo de explicitação dos objectivos, verifica-se não existir coerência entre eles. A maioria dos objectivos formulados centra-se no conteúdo à excepção de dois, que incidem em actividades didácticas, relacionadas com a preparação e a exploração da visita de estudo. Estes objectivos integram, respectivamente, a categoria da compreensão e da análise. Assim, o modo como Elsa explicita o objectivo da categoria de compreensão “compreender a importância do contacto com as realidades em estudo” e a categoria de análise “exploração da visita de estudo realizada ao complexo urbano-industrial de Sines” não correspondem, respectivamente, nem à compreensão, nem à análise do conteúdo. Elsa demonstra, assim, preocupação, por um lado, em garantir o sucesso da actividade pedagógica a implementar e, por outro, em rever e analisar a informação proporcionada pela visita de estudo.

... Relativamente à enunciação dos objectivos, também se observa alguma incoerência entre eles. Enquanto os objectivos de memorização são expressos através de termos comportamentais, empregando verbos que sugerem um âmbito mais restrito, indicando comportamentos que os alunos deverão mostrar, tais como “identificar as principais áreas de produção de energia” os de compreensão apontam para metas de ensino correspondente a um comportamento interior, não observável “compreender as vantagens e as desvantagens da utilização dos recursos energéticos”. O enunciado do objectivo da categoria de análise, não é explicitado por um verbo, mas indica a actividade a desenvolver, a qual tem implícita uma acção “exploração da visita de estudo realizada ao Complexo Urbano-Industrial de Sines”.

Elsa explicita os comportamentos observáveis que os alunos deverão exhibir na aula, através da formulação de questões-chave. As questões-chave são perguntas simples e objectivas, com o foco no conteúdo disciplinar, como se pode observar no Quadro 3. Traduzem aquilo em “que vai incidir no fundo a aula” (E p.32) e constituem, as questões que Elsa “achava

fundamentais [os alunos] aprenderem” (E p.48). Têm utilidade na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, pois constituem perguntas que Elsa “entende que devem ser desenvolvidas nas aulas” (E p.32).

Quadro 3

Questões-Chave Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes às questões-chave
CENTRADAS NOS CONCEITOS CIENTÍFICOS SELECIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . O que é um recurso energético? . Que recursos energéticos existem à superfície da terra? . O que permite distinguir os combustíveis fósseis dos combustíveis não fósseis? . O que permite distinguir os recursos energéticos renováveis dos recursos energéticos não renováveis? . O que são matérias-primas? . O que é o Complexo Urbano-Industrial de Sines? . O que é uma central termoelectrica? . O que é uma cidade planeada? . O que são indústrias de bens de consumo? . O que são indústrias de bens de equipamento? . O que é a poluição?
CENTRADAS NOS OBJECTIVOS SELECIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Como se distribuem os recursos energéticos no mundo? . Quais são as vantagens da utilização de determinados recursos energéticos? . Quais as desvantagens da sua utilização? . Quais são os problemas resultantes da utilização de alguns recursos energéticos? . Quais são as principais áreas produtoras das matérias-primas? . O que é uma visita de estudo? . Quais são os objectivos e finalidades da sua realização (visita de estudo)? . Quais são as características do complexo urbano industrial de Sines? . Quais são as características da Borealis? . Quais são os elementos que mais te impressionaram na visita de estudo? . Quais são as indústrias de bens de consumo? . Quais são as indústrias de bens de equipamento? . Quais são os factores que influenciam a localização das indústrias? . Que tipos de poluição existem? . Quais são as causas da poluição? . Quais são as consequências da poluição?
NÃO SE RELACIONA NEM COM OS CONTEÚDOS NEM COM OS OBJECTIVOS SELECIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Que medidas adoptar para atenuar os efeitos da poluição?

A análise das questões-chave expressas nos planos de aula permitiu verificar que estas explicitam as intenções de Elsa relativamente aos objectivos e aos conceitos científicos previstos. A preferência de Elsa recaiu sobre questões centradas nos objectivos. Saliente-se que

Elsa formulou uma questão-chave—"que medidas adoptar para atenuar os efeitos da poluição?"—que aponta para o levantamento de soluções de problemas, pelos alunos. É uma questão que não se associa nem aos objectivos definidos nem aos conceitos seleccionados. A inexistência desta relação revela falta de articulação entre os vários elementos componentes do plano. Contudo, evidencia preocupação de Elsa com a formação dos alunos para a participação na resolução de problemas ambientais.

Quanto ao tipo de perguntas formuladas, verifica-se que estas se integram nos níveis mais baixos de aprendizagem: memorização e compreensão. As questões orientadas para a memorização são as predominantes e apelam a comportamentos diversos dos alunos, (definição e classificação de conceitos, descrição de situações, enunciação e caracterização de factos) dos quais se destacam a definição de conceitos e a enunciação de factos. Por sua vez, as questões direccionadas para a compreensão sugerem a intenção de Elsa em levar os alunos à explicação de factos. Verifica-se, ainda, a existência de coerência entre as metas de aprendizagem definidas nos objectivos e nas questões-chave. Elsa parece privilegiar o ensino orientado para a memorização.

Estruturação da matéria a ensinar. A selecção e a articulação de conteúdos programáticos foi realizada a partir da análise do plano a médio-prazo definido previamente e do programa disciplinar. Nesta fase, Elsa recorreu, também, a manuais escolares e a outra bibliografia para pesquisar informação sobre os conteúdos a leccionar. A utilidade, o interesse e a importância dos conteúdos estão dependentes da interpretação que Elsa faz das orientações contidas no programa e constituem os critérios que servem de base à planificação.

A criação de unidades didácticas visa o desenvolvimento de um ensino "coordenado e centrado num valor unificador" (Domingos, Neves e Galhardo, 1987, p. 43), permitindo ao aluno a construção de um conhecimento mais duradouro. A análise que se segue incide sobre os seguintes aspectos da estrutura dos conteúdos integrantes da unidade de ensino: (a) os

conteúdos seleccionados; (b) a sequenciação de conteúdos; e (c) a gestão do tempo. A unidade de ensino que foi objecto do presente estudo é um produto da interpretação pessoal de Elsa do programa do 9º ano de escolaridade vigente. Centra-se no conteúdo e desenvolve-se à volta de um fio condutor que agrega e interrelaciona os conceitos seleccionados. Neste sentido, a unidade didáctica concebida, relaciona a rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas” com o tema “A terra, um planeta frágil”, como se observa na Figura 3. Para o efeito, Elsa selecciona cinco conceitos principais. Destes, quatro, “recursos energéticos”, “matérias-primas” e “indústria de bens de equipamento” e “indústria de bens de consumo”, inserem-se na rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas”. O quinto conceito, “poluição”, constitui uma extensão ao programa disciplinar. A introdução deste conceito tem como objectivo estabelecer a ligação entre os conteúdos referidos anteriormente com o tema “A terra, um planeta frágil”.

A estruturação da unidade didáctica obedeceu à definição de uma linha orientadora. “Criar um fio condutor” (E, p.23) para a unidade de ensino constituiu uma das principais preocupações de Elsa. Após a análise do programa, de manuais didácticos e outra bibliografia, Elsa define a ideia base que preside à estruturação dos conteúdos da unidade de ensino. Assim, a presente unidade de ensino está estruturada a partir de duas finalidades. Por um lado, “levar os alunos a compreender quer as matérias-primas quer os recursos energéticos são fundamentais para o desenvolvimento e para o funcionamento das indústrias (E, p.35).” Por outro, “mostrar, no fundo que, as indústrias são umas grandes responsáveis pela poluição” (E, p.35). Elsa ao estabelecer este fio condutor, para além de evidenciar as relações entre os conceitos seleccionados, salienta, também, as capacidades que se propõe desenvolver nos alunos e as questões à volta das quais se processará o ensino/aprendizagem da unidade didáctica. Para o plano da unidade Elsa, tem em linha de conta questões económicas e ecológicas e o desenvolvimento de uma aprendizagem que vise a compreensão das relações entre conceitos.

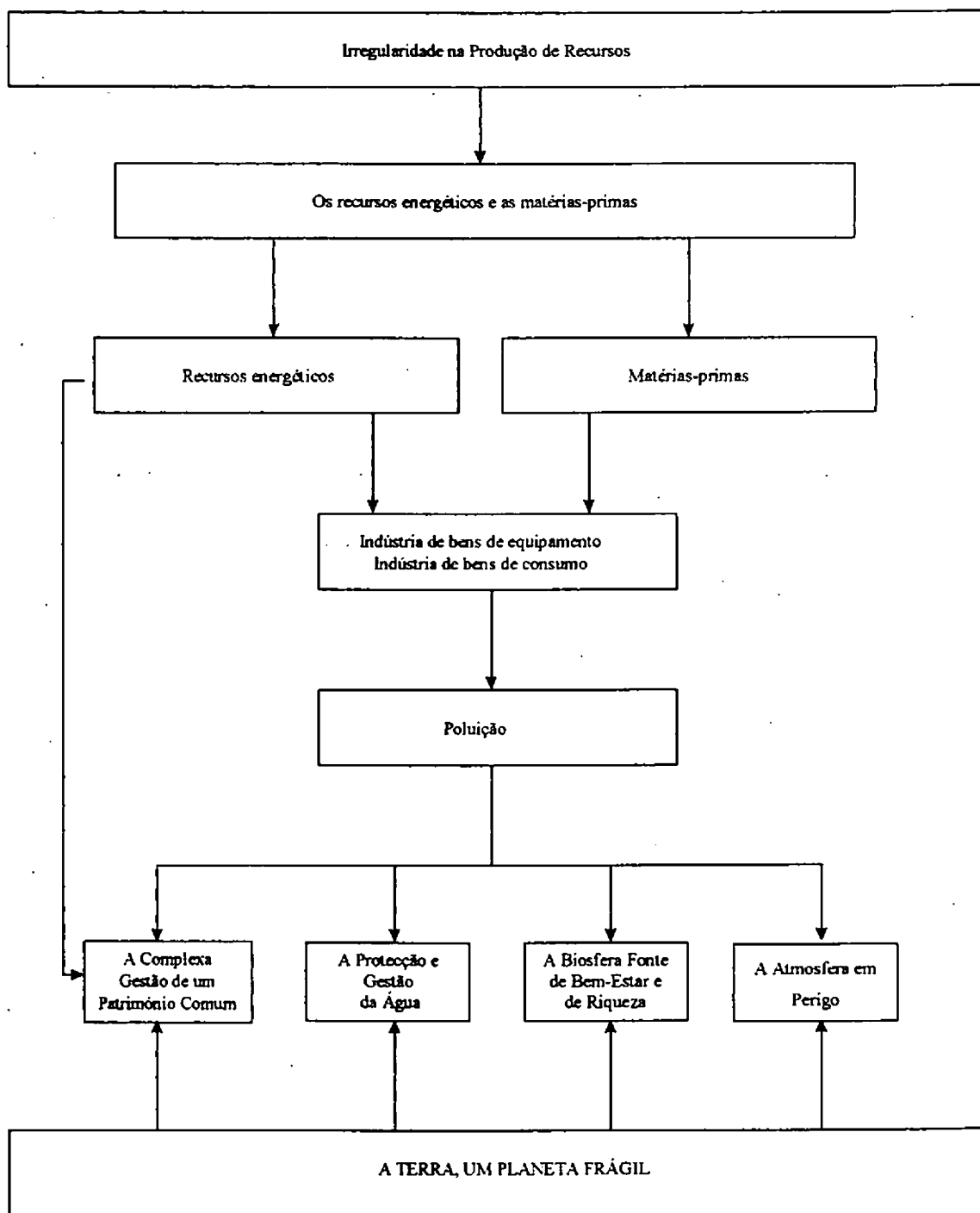


Figura 3- Estruturação dos Conteúdos, Apresentados por Elsa, Referentes à Unidade Didáctica sobre os Recursos Energéticos e as Matérias-Primas.

A sequência dada aos conteúdos espelha as finalidades que lhe estão subjacentes. A unidade de ensino centra-se nos conceitos de “indústria de bens de equipamento” e de “indústria de bens de consumo”, mostrando dois tipos de relações entre os conceitos. A primeira, pretende evidenciar a importância dos recursos energéticos e das matérias-primas como factores de produção e de localização das indústrias transformadoras de bens de consumo e de bens de equipamento. Por sua vez, a segunda, relação de causa e efeito, evidencia as indústrias transformadoras (bens de consumo e de bens de equipamento) como causa da poluição. Neste sentido, Elsa sequenciou a unidade, iniciando-a pelo ensino dos recursos energéticos e das matérias-primas, prosseguindo-a com o tratamento das indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento, e culminando-a com a poluição.

No que se refere às orientações previstas para o ensino dos conteúdos programáticos, “recursos energéticos”, “matérias-primas”, “indústria de bens de consumo” e “indústria de bens de equipamento”, Elsa, para além de procurar satisfazer todas as sugestões do programa oficial, introduz extensões, como se pode observar na Figura 4. Assim, as ampliações referem-se a três categorias: (a) à definição de conceitos, no âmbito dos recursos energéticos e das matérias-primas; (b) classificação/caracterização de recursos energéticos e matérias-primas; e (c) importância na actualidade dos recursos energéticos, das matérias-primas e das indústrias de bens de consumo e de equipamento. No tratamento dos recursos energéticos foi, também, previsto a relação com o tema “A terra, um planeta frágil” através da problematização da utilização dos recursos energéticos. Relativamente ao tratamento da poluição, na tentativa de relacionar este conceito com o programa, Elsa propôs o estudo de assuntos que se alicerçam em sugestões fornecidas nos subtemas “A atmosfera em perigo”, “A protecção e a gestão das águas” e “A complexa gestão de um património comum”. Neste sentido, Elsa prevê quatro categorias, a definição de conceitos, o levantamento de causas e de consequências da poluição e

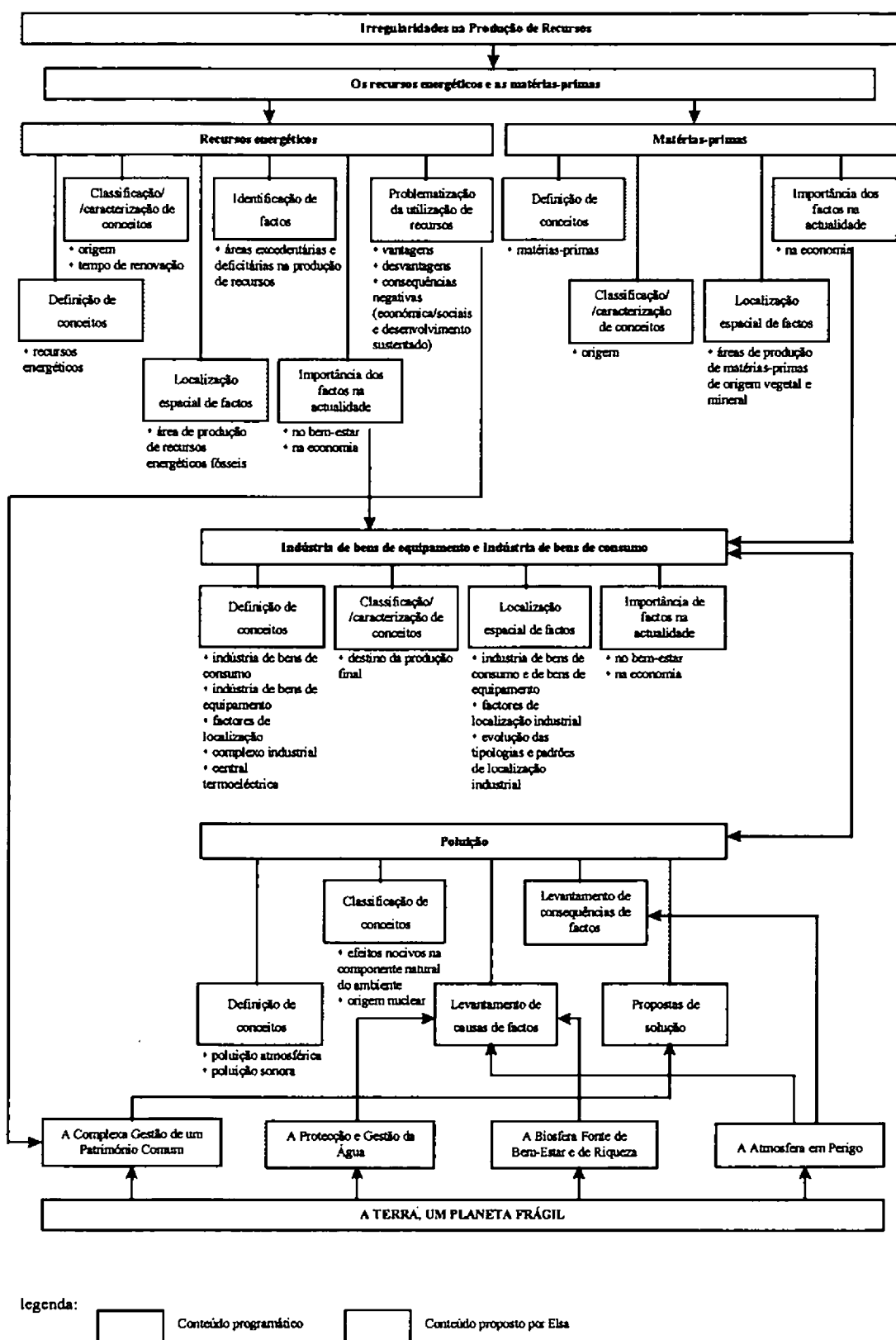


Figura 4- Categoriar Referentes aos Conteúdos, Seleccionados por Elsa, para a Unidade Didáctica sobre os Recursos Energéticos e Matérias-Primas.

apresentação de propostas de soluções. Mais uma vez, Elsa amplia o ensino dos conteúdos, integrando a definição de conceito não programático (poluição) e a classificação da poluição em função dos efeitos nocivos na componente natural do ambiente.

Para o ensino da unidade Elsa previu um total de oito aulas distribuídas de forma desigual pelos conteúdos considerados. Privilegiou as indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento ao atribuir quatro aulas. Ao ensino dos recursos energéticos reservou duas aulas; às matérias-primas e à poluição atribuiu a cada uma das temáticas uma aula, respectivamente.

Os conceitos científicos seleccionados estão intimamente ligados com as rubricas programáticas consideradas na estrutura de conteúdos, como se pode ver no Quadro 4 Elsa, embora respeite o programa, não limita a sua acção a dar cumprimento às orientações programáticas. Neste sentido, tirando proveito da autonomia pedagógica que lhe assiste, Elsa prevê a integração no seu ensino de conceitos que transcendem os sugeridos pelo programa. A cada elemento da estrutura de conteúdos base, Elsa associou um conjunto de conceitos que amplia e define o âmbito do estudo. Um exemplo desta situação surge quando Elsa, no âmbito da indústria, associa ao conceito programático “factor de localização” os conceitos “matéria-prima”, “mercado”, “mão-de-obra”, “capital” e “energia”. Neste sentido, Elsa revela interesse em especificar os principais factores que intervêm na decisão da localização das unidades industriais.

À selecção dos conceitos não está inerente a intenção de fazer um tratamento com o mesmo nível de profundidade de todos. Dos conceitos referenciados nos planos de aulas, Elsa não atribui a todos a mesma importância, pois para alguns apenas foi prevista a sua definição e, ou classificação/caracterização. Os conceitos privilegiados são todos os programáticos seleccionados e, ainda, alguns conceitos autopropostos: “recursos energéticos”, “recursos energéticos renováveis”, “recursos energéticos não renováveis”, “combustíveis fósseis”,

“combustíveis não fósseis”, “matérias-primas”, “indústria de bens de equipamento”, “indústria de bens de consumo” e “poluição”.

Quadro 4

Frequências Relativas aos Conceitos Científicos Seleccionados por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes aos conceitos científicos centrais	Planificação da unidade didáctica
	N=27
Integrantes do programa oficial	5
<i>Indústria</i> . Indústria de bens de equipamento . Indústria de bens de consumo . Factor de localização <i>Poluição</i> . Poluição atmosférica . Poluição sonora	
Propostos pela estagiária para além do programa	22
<i>Recursos energéticos</i> . Recursos energéticos . Recursos energéticos renováveis . Recursos energéticos não renováveis . Combustíveis fósseis . Combustíveis não fósseis . Energia . Energias alternativas . Energia nuclear . Gasoduto <i>Matérias-primas</i> . Matérias-primas . Minas . Minerais <i>Indústria</i> . Indústria . Complexo industrial . Central termoeléctrica . Mercado . Mão de obra . Capital <i>Poluição</i> . Poluição . Poluição das águas . Poluição dos solos . Poluição nuclear	

Sequenciação da acção planeada. Segundo Doyle (1986), as actividades didácticas estabelecidas pelos professores constituem formas de representação do currículo oficial para os alunos, pressupondo uma informação daquilo que devem fazer com os conteúdos

programáticos. Este autor considera, ainda, que as actividades didácticas integram quatro componentes: o objectivo, o produto a ser atingido no final da realização da actividade; um espaço do problema, os recursos válidos para completar a actividade; as operações cognitivas envolvidas para a realização; e a importância do trabalho realizado.

Para Elsa, o ensino da Geografia visa facultar aos alunos a aprendizagem de conteúdos disciplinares. Elsa concebe o ensino "produtivo" quando assente em actividades que permitam a criação de um ambiente de aula propício à transmissão e à aquisição de conteúdos. As suas preferências recaem em actividades centradas no professor e em formas de comunicação escrita, em detrimento de actividades centradas nos alunos ou partilhadas pelos intervenientes na aula. Elsa considera o papel do diálogo professor/aluno insuficiente na aprendizagem porque não facilita a memorização.

Quando estou a planear alguma coisa, eu tento sempre arranjar uma actividade, no fundo, que os leve a estarem concentrados, a pô-los a escrever, porque é a melhor forma, a melhor maneira de eles estarem atentos. É a maneira de eles estarem atentos e passarem para o caderno, para o papel, o que se está a falar e, por outro lado, é a melhor maneira de eles estarem concentrados na aula e aprenderem alguma coisa, porque se for pelo ar, eles podem dizer que nunca ouviram falar naquilo. Se eu estiver a dialogar com eles, eles não fixam e pronto, mesmo passando no quadro, muitas vezes há coisas que escapam. (E p.28)

Neste sentido, Elsa orienta a selecção de actividades a partir de cinco critérios básicos: (a) conduzir os alunos para o registo escrito; (b) captar a atenção dos alunos; (c) promover a concentração dos alunos; (d) facilitar a aprendizagem, a memorização; e (e) assegurar à professora de que há aprendizagem.

Nos planos de aula, estão representadas as sequências de acção a desenvolver, tendo como referência os conteúdos e os recursos a serem utilizados. Elsa considerou actividades diversificadas e complementares entre si, direccionadas para a comunicação na sala de aula, a análise, a leitura, a síntese, a observação, e a aplicação de conhecimentos, como se pode observar no Quadro 5 (Anexo B). Os programas de acção definidos são constituídos por ciclos

de aprendizagem que se iniciam com actividades orientadas para a observação/leitura, seguindo-se a exploração/análise e culminando na síntese dos conteúdos tratados. Esta sequência de actividades de ensino/aprendizagem é suportada por recursos didácticos cujo conteúdo possui uma articulação e adequação com os conteúdos programáticos que se propõe ensinar, tal como Elsa refere num dos seus planos de aula da unidade didáctica:

Leitura e análise de um acetato sobre os principais factores de localização industrial. Diálogo professor-alunos sobre o acetato. Com base no acetato identificam-se os principais factores de localização industrial. Diálogo professor-alunos sobre cada um dos factores de localização industrial, sendo escritas as principais conclusões sobre os mesmos no quadro (P 7ª).

A análise efectuada sobre o modo de sequenciar a acção, mostra que Elsa deu preferência a actividades orientadas para a comunicação na sala de aula e para a análise. Relativamente à comunicação na sala de aula, embora Elsa tenha considerado formas de comunicação oral e escrita, deu preferência à primeira, na modalidade do diálogo estagiária/alunos, contrariando assim a concepção de ensino de Geografia exposta anteriormente. Esta forma de interacção, baseada no diálogo entre a estagiária e os alunos é um meio de concretização das actividades de análise e de síntese.

Quanto às actividades de análise, verifica-se que estas foram previstas para o tratamento de todos os conteúdos da unidade didáctica, a partir, preferencialmente, da exploração dos recursos didácticos seleccionados. Neste âmbito, Elsa previu também a resolução de exercícios, a sua correcção e a definição de conceitos. As actividades de leitura antecedem as actividades de análise referentes a todos os recursos didácticos visuais escritos e gráficos previstos para o ensino de conteúdos referentes aos recursos energéticos, matérias-primas e indústria de bens de equipamento e de consumo. Por sua vez, as actividades de síntese, nomeadamente as sistematizações da matéria, surgem associadas, de um modo pouco sistemático, ao ensino dos recursos energéticos, das matérias-primas, das indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo e da poluição.

Recursos didácticos. A selecção de recursos didáctico teve em vista a diversificação, a adequação às características motivacionais dos alunos e à matéria a ensinar. Os recursos seleccionados apresentam características diversificadas e são de cinco tipos: visuais escritos, visuais gráficos, registo da informação da aula, audio-visuais, e o meio, como se pode observar no Quadro 6 (Anexo C). Os recursos a que Elsa deu destaque foram os visuais escritos. São recursos que apresentam características e orientações distintas. Com efeito, os textos seleccionados incidem em temáticas diferentes, subordinadas aos recursos energéticos e às matérias-primas. Também as sínteses das aulas anteriores, realizadas pelos alunos, focam os conteúdos tratados nas aulas. Ambos os recursos didácticos, os textos e as sínteses das aulas anteriores, constituem objectos directos de estudo e são utilizados para a análise da informação neles contida, na qual se alicerça a aprendizagem dos conteúdos. As fichas de observação, construídas por Elsa, destinam-se a conduzir os alunos para a análise de recursos audio-visuais. Por sua vez, o guião da visita de estudo foi concebido para dirigir a atenção dos alunos e o processo de recolha de dados sobre os locais a observar. Os recursos visuais gráficos seleccionados direccionam-se para o estudo da localização espacial das áreas produtoras de recursos energéticos, de matérias-primas e de indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo. São as fichas de observação, o guião da visita de estudo e o quadro, que estabelecem as únicas relações de complementaridade prevista, no uso dos recursos seleccionados.

Para a unidade didáctica Elsa previu recursos cujo conteúdo está adequado às orientações a dar à matéria a ensinar. São disto exemplo a selecção dos mapas “A distribuição geográfica do ferro” e “Principais produtores mundiais de borracha” para o ensino da distribuição geográfica das matérias-primas ou o diaporama “Os diferentes tipos de indústrias” para a definição, classificação/caracterização de indústrias transformadoras. Deste modo, para o ensino de cada conteúdo, Elsa seleccionou um recurso julgado adequado. Tendo em conta a quantidade de recursos didácticos previstos para o ensino dos conteúdos que compõem a

unidade de ensino, verificou-se que Elsa privilegiou o ensino dos recursos energéticos, das matérias-primas e das indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo. Para o ensino dos recursos energéticos e das matérias-primas Elsa previu, respectivamente, seis recursos didácticos que integram as categorias dos recursos visuais escritos e visuais gráficos. O ensino da matéria referente às indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo, levou Elsa a seleccionar cinco recursos didácticos pertencentes a três categorias: visuais gráficos, audiovisuais e o meio.

Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica

A acção pedagógica na sala de aula concretizou-se pela interacção da estagiária com os alunos, tendo como base de sustentação o plano formal de acção previamente construído. Embora Elsa não consultasse o plano durante o seu desempenho na sala de aula, as acções fluem de acordo com a sequência prevista. A principal preocupação de Elsa, durante a acção de ensinar, é seguir fielmente o plano, pois considera que os planos das aulas realizados tinham uma “sequência lógica [dos conteúdos] e então”, procurou “seguir essa mesma sequência que tinha dado” (E, p.73). Como os alunos “não levantaram questões que levassem a ter que dar a volta ao plano, na aula” (E, p.73), Elsa não sentiu necessidade de os alterar. Elsa diz-se receptiva às intervenções dos alunos, quando as “opiniões deles” constituem contributos que permitam “enriquecer a aula” (E p.73).

Finalidades e objectivos de ensino da Geografia. Durante a acção, na globalidade, Elsa manteve as opções manifestadas ao planificar. Porém, a análise revelou a existência de um desvio entre o plano e a acção. Tal facto resultou da omissão de um objectivo previsto orientado para a memorização de conhecimentos, “identificar as áreas produtoras de bens de equipamento e de bens de consumo”. Esta alteração ao plano conduziu à eliminação de uma das

finalidades previstas para o ensino da unidade didáctica, respeitante a “compreender a desigual distribuição das indústrias no mundo”.

Relativamente às questões-chave, Elsa, durante a acção na sala de aula, mantém as preferências expressas nas planificações, não procedendo a alterações. Elsa utiliza as questões-chave como estímulos e como elementos condutores da interacção verbal na sala de aula. Desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da “tempestade cerebral” associado ao processo de definição de conceitos e de análise dos recursos didácticos estabelecidos. Informam os alunos da intenção do ensino, indicando o comportamento observável, específico, que devem exibir.

Estruturação da matéria a ensinar. Na concretização dos planos de aula, Elsa seguiu, de muito perto, a estruturação de conteúdos. Deste modo, registou-se uma consistência entre o planeamento e a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, relativamente a todas as categorias, à excepção da relativa à localização de factos. Neste âmbito, contrariamente ao planeado, Elsa omitiu o estudo da distribuição mundial das indústrias de bens de consumo e de equipamento.

Tendo em conta o tempo dispendido para o ensino dos conteúdos seleccionados, verifica-se que Elsa manteve a gestão do tempo atribuída nos planos para o ensino dos diferentes conteúdos considerados. A temática da indústria transformadora foi a privilegiada. Elsa dispensou quatro aulas para o ensino dos conteúdos. Os assuntos que mereceram maior atenção foram a definição, a classificação e a caracterização das indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento e as consequências ambientais decorrentes do seu funcionamento. Para o ensino dos recursos energéticos, Elsa dispensa duas aulas. Dos assuntos que se propôs ensinar, a preferência recai na definição do conceito “recurso energético”; no estudo da distribuição das áreas de produção dos recursos energéticos, salientando o petróleo; na importância dos recursos na actualidade; e na problematização da utilização destes recursos.

Outro conteúdo que mereceu especial atenção foi a distribuição das áreas de produção de matérias-primas de origem mineral e vegetal. Relativamente à poluição, os tópicos valorizados foram as causas e as consequências deste problema ambiental.

Relativamente à sequenciação dos conteúdos, Elsa segue o plano previsto. Contudo, é de registar que, no decorrer da acção, evidenciou uma maior interligação entre os conteúdos. Assim, Elsa estabelece uma articulação mais estreita entre os recursos energéticos, as matérias-primas e as indústrias transformadoras, ao salientar a utilização dos primeiros, também, como matérias-primas importantes para a produção industrial. Neste contexto, deu o exemplo do petróleo. Outra situação refere-se à articulação entre a indústria e a poluição. Aqui Elsa reforça e clarifica a relação entre estes dois conceitos. Apoia-se nas observações realizadas pelos alunos durante a visita de estudo ao "Complexo industrial de Sines" para explicitar as consequências ambientais da actividade industrial. Salienta a poluição das águas marinhas e a poluição atmosférica como principais efeitos poluidores da indústria.

Quanto aos conceitos científicos, Elsa mantém as preferências expressas ao planificar. Durante a acção na sala de aula, Elsa faz um tratamento diferenciado dos conceitos, tal como tinha previsto. Dispensa mais tempo ao tratamento dos conceitos associados ao estudo dos recursos energéticos e das indústrias. Os restantes conceitos surgem no discurso interactivo sem, no entanto, usufruírem de algum destaque especial. Há, ainda, a salientar que Elsa introduz os conceitos "chuva ácida", "efeito de estufa" e "smog" no diálogo estabelecido com os alunos ao analisar a reportagem subordinada à poluição.

Sequênciação da acção planeada. Durante a acção pedagógica na sala de aula, Elsa mantém, na globalidade, as preferências expressas no plano. Considerou actividades de comunicação na sala de aula, de análise, de leitura, de síntese, de observação e de aplicação. Privilegiou, tal como havia planeado, as actividades de comunicação oral e de análise. A sequência das actividades da aula decorre do plano estabelecido, sendo interrompido, apenas, por alterações pontuais. Na sua

maioria, são modificações que ocorrem ao nível da forma de comunicação na sala de aula. Por este facto, as alterações não constituem impedimento a que Elsa retome o plano, após a concretização do desvio.

As interacções na sala de aula são centradas em Elsa. Elsa estimula as interacções colocando questões aos alunos. Procura que o ensino se desenvolva a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, o que acontece durante o processo de definição de conceitos e de análise de recursos didácticos.

O ciclo de actividades obedece ao inicialmente previsto, nos planos de aulas. Assim, inicia-se com actividades orientadas para a observação/leitura, seguindo-se a exploração/análise e culminando na síntese dos conteúdos tratados. Elsa, durante o desempenho na sala de aula, revela preocupação em seguir a ordem estabelecida nos planos de aulas para as actividades. Contudo, verifica-se que não houve uma total concordância entre os planos elaborados e a prática desenvolvida na sala de aula.

Os desvios entre o plano e a acção são de três tipos: omissões, extensões e substituições de actividades. As omissões dizem respeito à eliminação de algumas actividades referentes a todas as categorias consideradas, à excepção da observação.

A análise do Quadro 7 permite verificar que é nas categorias referentes à comunicação na sala de aula, à análise e à síntese, que se verifica, respectivamente, maior número de omissões. Relativamente à categoria “comunicação na sala de aula”, apesar do processo de ensino/aprendizagem promovido por Elsa se desenvolver a partir do diálogo dirigido, é a modalidade de diálogo professor/aluno, que sofre maior número de alterações, através de reduções, omissões e substituições. Isto está associado, por um lado, ao facto do diálogo ser a forma de comunicação complementar à realização de outras actividades omitidas, durante a acção, nomeadamente, análise de representações gráficas, correcção da ficha de observação de

um filme sobre “complexo urbano-industrial de Sines” e sínteses globais da matéria dada. Por outro lado, verificam-se substituições na forma de comunicação inicialmente prevista para a

Quadro 7

Frequências Relativas às Omissões de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas

Categorias referentes às actividades	Execução dos planos da unidade didáctica
	N=11
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	4
Comunicação oral	3
<p>Diálogo estagiária/alunos para: Análise de representações gráficas “mapa da repartição de indústria no mundo, em 1992”</p> <p>Correcção de ficha de observação do filme “Complexo urbano-industrial de Sines”</p> <p>Sínteses Globais “Sistematização da matéria dada”</p>	
Comunicação escrita	1
Registos no quadro para: Sínteses globais da aula	
SÍNTESE	2
Sistematização da matéria	2
<p>Sínteses Parciais Sistematização do assunto tratado no filme “Complexo urbano-industrial de Sines”</p> <p>Sínteses Globais Sistematização da matéria dada na aula</p>	
ANÁLISE	3
Análise de recursos didácticos	2
<p>Análise de representações gráficas “Repartição da indústria no mundo, em 1992”</p> <p>Análise de recursos audio-visuais Filme “Complexo urbano-industrial de Sines”</p>	
Correcção de trabalhos realizados pelos alunos	1
Correcção da ficha de observação do filme “Complexo urbano-industrial de Sines”	

construção de sumários. De facto, durante a acção pedagógica na sala de aula, Elsa recorreu ao diálogo com os alunos para a redacção de apenas seis sumários. Os restantes foram redigidos pela estagiária e informados os alunos, no final da aula, através da exposição.

Quanto à categoria “análise”, as omissões surgem associadas à eliminação do ensino de um conteúdo didáctico “localização das principais áreas industriais no mundo”, não sendo por isso analisado o mapa da distribuição deste fenómeno; à não realização da análise de um filme sobre “Complexo urbano-industrial de Sines” a partir da sua observação e, ainda, à não correcção da ficha de observação do mesmo filme. No que se refere à categoria “síntese”, as omissões prendem-se com a não realização de uma actividade de síntese global da aula e com a não sistematização do conteúdo incluído no filme sobre “Complexo urbano-industrial de Sines”. As extensões ao plano foram pouco frequentes e incidiram em três domínios: comunicação na sala de aula, aplicação e leitura, como se pode observar no Quadro 8. No domínio da comunicação na sala de aula, registou-se um incremento no âmbito da comunicação oral e escrita. Relativamente ao primeiro, registaram-se extensões ao nível da comunicação unilateral - exposição da estagiária e da comunicação multilateral - debate. A exposição da estagiária surge associada ao início da aula com a comunicação aos alunos dos objectivos da mesma. Por sua vez, o debate decorre de uma intervenção realizada por um aluno, na aula posterior à visita de estudo ao “Complexo urbano-industrial de Sines”, sobre a poluição das águas. Ao nível da comunicação escrita, Elsa introduz duas actividades. Uma, direccionada para a análise de uma representação gráfica subordinado aos recursos energéticos, a ser realizada individualmente pelos alunos; a outra, orientada para a síntese, nomeadamente, o registo no quadro da síntese, reconstruída, da aula anterior. As actividades de aplicação introduzidas estão relacionadas com dois tipos de actividades. Por um lado, com a consulta de mapas murais em dois contextos diferentes e surgem na sequência da análise de recursos visuais gráficos, “identificação de países produtores de recursos energéticos fósseis, no planisfério político ” e “identificação do percurso

realizado durante a visita de estudo, no mapa de Portugal”. Por outro lado, com a exemplificação de conceitos associada ao processo de definição e de classificação. Quanto à actividade de leitura, Elsa introduziu a leitura do guião da visita de estudo na aula destinada à sua preparação. Relativamente às actividades de síntese, verificaram-se extensões ao plano, no

Quadro 8

Frequências Relativas à Introdução de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas

Categorias referentes às actividades	Execução da unidade didáctica
	N= 27
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	13
Comunicação oral	8
Exposição da estagiária no início da aula	7
Debate	1
Comunicação escrita	5
Resolução de um exercício sobre um acetato subordinado aos recursos energéticos	1
Registo no quadro da síntese reconstruída na aula anterior	4
APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	7
Consulta de mapas murais	2
Identificação de países produtores de recursos energéticos fósseis, no planisfério político	1
Identificação do percurso realizado durante a visita de estudo, no mapa de Portugal	1
Exemplificação de conteúdo disciplinar	5
Exemplificação de conceitos	5
SÍNTESE	6
Sínteses globais	6
Reconstrução da síntese da aula anterior	6
LEITURA	1
Leitura de recursos visuais escritos	1
Leitura do guião da visita de estudo	1

domínio da síntese global. Neste âmbito, Elsa procedeu, numa aula, à reconstrução da síntese da aula anterior. A análise mostra que uma das formas mais utilizada por Elsa para gerir as situações imprevistas na aula é a redução do espaço de intervenção dos alunos e a eliminação de actividades. As substituições de actividades incidiram no tipo de comunicação prevista para a elaboração dos sumários e para a realização de uma actividade de análise “os alunos escrevem no caderno as ideias principais sobre cada texto”. Elsa substituiu, na elaboração do sumário, o diálogo estagiária/alunos pela exposição da estagiária. Relativamente à actividade de análise, verifica-se que Elsa privilegiou o diálogo estagiária/alunos, apesar de tudo, em detrimento do registo escrito.

Recursos didácticos. Ao nível da concretização do plano, verifica-se que Elsa continuou a privilegiar os tipos de recursos didácticos apresentados nas planificações. Assim, Elsa utilizou todos os tipos de recursos previstos: os recursos visuais escritos, os recursos visuais gráficos, os recursos de registo de informação na aula, os recursos audio-visuais e o meio, à excepção de um recurso visual gráfico o mapa “Repartição da indústria no mundo, em 1992”. Quanto à frequência de utilização, verifica-se que Elsa continuou a dar preferência aos recursos visuais escritos.

Os recursos didácticos assumem um papel importante na dinâmica da aula, pois é a partir da observação/leitura e análise dos conteúdos incluídos nos recursos que Elsa desenvolve o processo de ensino/aprendizagem da matéria a ensinar. Há, assim, uma intensa articulação e adequação entre os recursos didácticos e as estratégias que estabelece e os conteúdos que se propõe ensinar. Contudo, a análise das aulas permitiu verificar que Elsa não atribuiu a mesma importância a todos os recursos. A valorização dos recursos é feita em função do aprofundamento que Elsa pretende dar aos conteúdos. Verifica-se, então, que os recursos que mereceram maior atenção por parte de Elsa estavam subordinados aos assuntos que Elsa pretendia valorizar. Neste sentido, os mapas que permitem a análise da distribuição espacial

quer dos recursos energéticos quer das matérias-primas, os textos recolhidos, que salientavam a importância e que permitiam a problematização da utilização dos recursos energéticos, o diaporama referente às indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento, o espaço geográfico alvo da visita de estudo “Complexo industrial de Sines” e o filme sobre a poluição, foram os que mereceram um maior aprofundamento do seu conteúdo.

A análise permitiu verificar que as orientações que Elsa deu à matéria a ensinar estavam fortemente associadas ao conteúdo dos recursos didácticos. Para a abordagem dos diferentes conteúdos Elsa implementou actividades que levavam os alunos a fazer emergir a informação contida nos recursos didácticos.

Em síntese, a análise realizada evidencia que a planificação das aulas e a acção pedagógica na sala de aula constituem dois momentos privilegiados para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. No período da pré-acção Elsa procede à transformação da matéria a ensinar, preparando exaustivamente as aulas, através da selecção e estruturação de conteúdos e de actividades, definição de objectivos, construção de questões-chave e selecção de recursos didácticos. A acção pedagógica na sala de aula assenta, na globalidade, nos planos previamente realizados. Contudo, por vezes Elsa introduz alterações aos mesmos. As alterações aos planos traduzem-se em extensões, omissões e substituições. As extensões ocorreram nos domínios dos conteúdos e da sequenciação de actividades. As omissões verificaram-se nos domínios das finalidades/objectivos, conteúdos, sequenciação de actividades e recursos didácticos. Por sua vez, as substituições surgiram representadas, unicamente, no âmbito da sequenciação de actividades. As alterações mais frequentes deram-se ao nível da sequenciação de actividades.

Descrevem-se, seguidamente, os argumentos apresentados por Elsa para fundamentar as opções efectuadas ao nível da planificação e da execução dos planos. Procede-se à apresentação dos dados referentes aos dois domínios, tendo sempre presente a preocupação de fazer emergir a natureza do conhecimento profissional posto em prática por Elsa.

Segundo Wilson, Shulman e Ritcher (1987), o conhecimento profissional dos professores integra sete componentes: conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento de pedagogia geral, conhecimento dos alunos, conhecimento curricular, conhecimento de finalidades educacionais, conhecimento de outras áreas do saber e conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Numa análise global, verificou-se que Elsa fez uso de todos os tipos de conhecimentos considerados por aqueles investigadores ao fundamentar as suas opções pedagógicas, à excepção do conhecimento de outras áreas do saber. Privilegiou os conhecimentos de pedagogia geral e da matéria a ensinar. No entanto, o conhecimento de pedagogia geral foi preferido para justificar as opções realizadas nos domínios da planificação e da execução dos planos.

No âmbito da planificação, Elsa fez uso de seis tipos de conhecimentos para fundamentar as opções realizadas: (a) conhecimento de pedagogia geral; (b) conhecimento da matéria a ensinar; (c) conhecimento de finalidades educacionais; (d) conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar (e) conhecimento curricular; e (f) conhecimento dos alunos.

Conhecimento de pedagogia geral. O conhecimento de pedagogia geral foi invocado por Elsa para fundamentar as opções relativas aos conteúdos, às finalidades/objectivos de ensino, às questões-chave, às actividades de ensino/aprendizagem e aos recursos didácticos, como se pode ver no Quadro 9. Saliente-se, contudo, que os argumentos fundamentados neste tipo de conhecimento foram privilegiados ao nível das actividades de ensino/aprendizagem e dos

recursos didácticos. As razões justificativas das escolhas realizadas dão ênfase a aspectos diversos: procedimentos facilitadores da aprendizagem, motivação, princípios gerais e técnicas de ensino/aprendizagem, interacção na sala de aula, gestão de tempo e avaliação. Verifica-se a predominância de argumentos relativos aos procedimentos facilitadores da aprendizagem. A análise dos argumentos evidencia que a prática pedagógica de Elsa se orienta a partir de princípios que visam promover a aprendizagem significativa e o envolvimento dos alunos na aquisição dos conteúdos disciplinares. Neste sentido, o diálogo surge como uma forma de interacção na sala de aula que impulsiona a aprendizagem significativa pelo envolvimento dos

Quadro 9

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Conteúdos	Finalidades/ /Objectivos	Questões- -chave	Actividades de ensino/ aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Princípios gerais de ensino/aprendizagem	-	-	-	6	3	9
Procedimentos facilitadores de ensino/ /aprendizagem	-	3	-	25	8	36
Motivação	-	-	-	5	5	10
Interacção na sala de aula	-	-	-	4	-	4
Organização da aula	-	-	-	2	-	2
Gestão do tempo	1	-	-	1	2	4
Avaliação	-	2	1	3	-	6
Técnicas de Ensino/aprendizagem	-	-	-	-	1	1
TOTAL	1	5	1	46	19	72

alunos e estagiária no processo de construção do conhecimento. Assim, para Elsa “é importante o diálogo professor/alunos”, porque possibilita “serem professor e alunos a construírem a aula e, não apenas o professor” (E, p.35) e admite que, “se não houvesse diálogo”, teria dificuldades em saber se os alunos “aprendiam alguma coisa” (E, p.62). Elsa defende o diálogo dirigido e, nesse sentido, considera que o professor deve “formular questões e tentar que os alunos sejam eles próprios, a partir da opinião deles, a chegar ao conhecimento” (E, p.52). Exemplos que ilustram estas situações, estão associadas, por um lado, ao processo desenvolvido para a definição de conceitos científicos. Assim, Elsa procura “primeiro saber a opinião deles [alunos], aquilo que eles pensam e a partir da experiência tentar elaborar um conceito mais científico” (E, p.57). Por outro lado, associam-se à análise de recursos didácticos. Elsa pretendia, através do questionamento aos alunos, “que eles, olhando para o acetato, descobrissem eles próprios quais eram os principais produtores de petróleo, de carvão e de gás natural” (E, p. 72). Elsa fundamenta o ensino no levantamento de pré-concepções dos alunos e no incentivo à descoberta do conhecimento dos alunos.

Apesar de reconhecer vantagens no diálogo para o ensino/aprendizagem, Elsa considera que “é mais produtivo mandá-los escrever e depois corrigir” (E, p. 35), mas o factor tempo exerce acção determinante nestas opções. Deste modo, a realização de actividades escritas nem sempre é viável “porque senão, passa-se aulas e aulas sempre a dar os mesmos conteúdos, o que não é possível” (E, p.35).

A selecção de recursos é outro momento da construção do conhecimento profissional a que Elsa dedica especial atenção. Os argumentos apresentados revelam, por um lado, preocupações de Elsa com a função dos recursos didácticos no processo do ensino/aprendizagem e, por outro, com a aplicação do conhecimento de princípios gerais e de técnicas de ensino/aprendizagem. Relativamente à função dos recursos, surgem duas categorias privilegiadas, a motivação e os procedimentos facilitadores da aprendizagem. Motivar os alunos

é uma das preocupações de Elsa. Considera que, se os alunos estiverem motivados para a aprendizagem, “participam na aula, ajudam a enriquecer a aula e tiram proveito para eles” (E, p. 79). Motivação dos alunos esteve presente ao seleccionar recursos visuais escritos, visuais gráficos e audio-visuais. Um exemplo é a selecção e a construção do diaporama “Os diferentes tipos de indústrias”, que Elsa justifica, afirmando:

É um recurso que eles não estavam habituados e, era capaz de se tornar extremamente interessante porque, é diferente, os alunos aderem, é uma coisa diferente, nunca viram e eram capaz de ficar entusiasmados em relação ao assunto, no fundo, foi para os tentar motivar, utilizando outro material (E, p.48)

Os procedimentos facilitadores da aprendizagem surgem associados à selecção de actividades e de recursos, que visam permitir aos alunos o acesso, o aprofundamento, a revisão e o registo da informação tratada na aula. A construção de fichas de observação de recursos audio-visuais constituem uma das preocupações de Elsa perante a utilização de diaporamas ou filmes, pois “com uma ficha, eles [os alunos] vão sempre ficar com o registo das ideias principais do filme e no fundo, daquilo que se pretendia que eles retivessem do filme” (E p. 45).

O conhecimento de princípios gerais de ensino/aprendizagem orientam Elsa na selecção de métodos e estratégias. Assim saber que o professor deverá procurar “diversificar estratégias” (F.5), implementar actividades que permitam “adequar a teoria à prática” (E, p.42) e, ainda, saber que os conceitos têm uma natureza “abstrata”, são alguns dos princípios que Elsa evoca para fundamentar as suas opções. O conhecimento de técnicas de ensino/aprendizagem permitiu a Elsa fazer, por um lado, um ensino mais próximo da realidade e dos interesses dos alunos e, por outro, uma melhor gestão do tempo. Como Elsa sublinha a propósito da escolha do diaporama,

Fazer um diaporama com os diferentes tipos de indústrias permitia-me economizar algum tempo. Porque pronto, no fundo conseguia tratar os dois tipos de indústrias que eu pretendia desenvolver, de modo mais aliciante, com base em imagens e com base no documentário (E, p.65).

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria a ensinar é o único tipo de conhecimento que está representado nas fundamentações das opções de Elsa em todos os componentes do plano-estruturação de conteúdos, finalidades/objectivos de ensino, sequenciação das actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Contudo, verificou-se que é nas fundamentações relativas às finalidades/objectivos e questões-chave que o conhecimento da matéria emerge predominantemente. A análise dos argumentos mostrou que Elsa realçou cinco dimensões do conhecimento da matéria: conhecimento de conceitos, conhecimento de factos, compreensão de conteúdos, compreensão da relação entre conteúdos e conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico, como se pode observar no Quadro 10. Os argumentos reveladores de conhecimento de factos e

Quadro 10

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Questões- -chave	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de conceitos	-	-	4	1	-	5
Conhecimento de factos	3	9	10	4	3	29
Compreensão de conteúdos	-	14	5	-	-	19
Compreensão da relação entre conteúdos	-	1	-	-	-	1
Conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico	-	1	-	3	2	6
TOTAL	3	25	19	8	5	60

compreensão de conteúdos são os privilegiados por Elsa. Quanto ao conhecimento de factos, verificou-se que Elsa fundamentou as opções referentes à estruturação de conteúdos,

finalidades/objectivos, questões-chave e actividades de ensino/aprendizagem. A compreensão de conteúdos foi evidenciada nas razões que justificam a selecção de finalidades/objectivos e de questões-chave. No âmbito, do conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico Elsa realça a observação directa e a observação indirecta, bem como a interpretação de dados a partir da utilização de mapas. O conhecimento da matéria revelado por Elsa mostra uma preocupação com a abordagem de questões sociais reais, em que a organização do espaço se faz numa perspectiva dinâmica. Como Elsa salientou:

As matérias-primas são muito importantes no fundo e, elas vão permitir depois a produção de outros bens e, se elas são muito importantes, era importante que eles compreendessem que existe uma grande diversidade e que podem ser utilizadas. O Homem tem que as utilizar correctamente. Elas não estão igualmente distribuídas. Quem é que tem acesso a essas matérias-primas? Como é que se processa esse acesso? E pronto, no fundo, mostrar que há uma interdependência no mundo, entre os vários países, pronto e as matérias-primas é um dos casos. (E, p.31,32)

Deduz-se assim, que Elsa dá ênfase à diversidade de matérias-primas, ao modo como são utilizadas, assim como às desigualdades na sua distribuição e no acesso. Salienta também a necessidade de interrelação e de complementaridade entre países.

Conhecimento de fins educacionais. O conhecimento de finalidades educacionais encontra-se presente nos argumentos que fundamentam a selecção e articulação de conteúdos, de finalidades/objectivos de ensino, de questões-chave, de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos, como se pode observar no Quadro 11. É a selecção de finalidades/objectivos e actividades de ensino/aprendizagem que mereceram maior número de argumentos fundamentado no conhecimento de fins educacionais. Deste, verificou-se a preferência pelo conhecimento de metas de ensino de conteúdos geográficos específicos. A análise dos motivos apresentados revelou que Elsa considerou finalidades de amplitude diferenciada. Umas, apontam para metas mais amplas e mais próximas dos fins da educação geográfica, enquanto outras, de âmbito mais restrito, indicam metas de ensino da matéria que se relacionam com os conhecimentos e com as capacidades ao nível da disciplina de Geografia. No

âmbito das primeiras, Elsa orienta o ensino de forma a preparar os alunos para a intervenção consciente na resolução de problemas da sociedade. O ensino de conteúdos referente aos recursos energéticos e à poluição foram as temáticas que induziram Elsa ao estabelecimento

Quadro 11

Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento dos Fins Educacionais	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Questões- -chave	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de fins da educação geográfica	-	8	1	1	-	10
Conhecimento de metas de ensino de conteúdos geográficos específicos	3	2	-	12	2	19
TOTAL	3	10	1	13	2	29

deste tipo de finalidades. Assim, “consciencializar os alunos para o estudo dos recursos energéticos, de forma a que se tornem cidadãos responsáveis e tomem decisões no sentido de alterar a situação” (F, p.1) e “consciencializar os alunos para a necessidade de participarem activamente na procura de soluções para os problemas originados pela poluição” (F, p.8), são dois exemplos da preocupação com a formação para a cidadania. Relativamente às segundas metas de ensino da matéria, há a salientar o exemplo da preocupação de Elsa com o ensino das matérias-primas. Elsa pretendeu “consciencializá-los [os alunos] dessa diversidade de matérias-primas e da importância que elas têm” (E, p.31) e, simultaneamente, desenvolver capacidades de análise sobre os assuntos em estudo.

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar surge em argumentos que justificam a selecção de actividades de ensino/aprendizagem, recursos didácticos e questões-chave, como se pode observar no Quadro 12.

Os argumentos apresentam uma configuração mista em que Elsa articula a dimensão pedagógica com a dimensão da matéria a ensinar, demonstrando uma adequação de procedimentos facilitadores da aprendizagem ao ensino de conteúdos específicos. Assim,

Quadro 12

Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	Questões-chave	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de procedimentos facilitadores de ensino de conteúdos específicos	1	16	8	25
TOTAL	1	16	8	25

Elsa selecciona actividades e recursos tendo em vista o ensino e a aprendizagem de conteúdos específicos. Os conteúdos alvos de argumentos deste tipo foram os factores de localização industrial, localização espacial de recursos energéticos e de matérias-primas, a importância das matérias-primas na actualidade os tipos de poluição, o espaço onde decorreu a visita de estudo e a definição de conceitos, no âmbito de diferentes conteúdos previstos. Um exemplo que revela esta preocupação de Elsa relaciona-se com o ensino dos factores de localização industrial. Neste sentido, Elsa propôs “o inventário, de alguns dos factores de localização e, a partir daí, dialogar com os alunos sobre cada um deles, partindo da opinião que eles tinham já formada, acerca do assunto” (E, p.69). Na escolha de recursos didácticos também está presente a preocupação de fazer com que os alunos “compreendessem muito melhor aquilo” que Elsa “pretendia transmitir” (E, p.31). A selecção do texto “As matérias-primas” é um exemplo disso.

Conhecimento curricular. O conhecimento curricular encontra-se representado nos argumentos utilizados por Elsa para fundamentar a selecção e a estruturação dos conteúdos, a selecção de recursos didácticos e a selecção de finalidades/objectivos, como se pode observar no Quadro

13. É na selecção de recursos didácticos que se verifica uma predominância de argumentos fundamentados no conhecimento curricular. Neste âmbito, a preferência faz-se sentir ao nível do conhecimento de materiais a utilizar no ensino de um conteúdo específico. Relativamente à

Quadro 13

Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Curricular	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento dos conteúdos do programa disciplinar	1	1	-	2
Conhecimento de materiais a utilizar no ensino de um conteúdo específico	-	-	12	12
Compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos	2	-	-	2
TOTAL	3	1	12	16

estruturação de conteúdos, Elsa revela a influência do programa nas decisões pedagógicas e a preocupação com uma gestão mais eficiente do programa. Sobressai a necessidade de “articular vários conteúdos” de forma, por um lado, a criar uma estrutura diferente daquela que é sugerida pelo programa disciplinar e, por outro, a facilitar o ensino dos conteúdos de um modo “mais rápido”, porque “se relaciona uma coisa [conteúdo] com a outra”(E, p.35). Para a selecção de conceitos, Elsa baseia-se em dois critérios: seguir as orientações do programa e focar os conteúdos incluídos nos recursos didácticos. A aplicação do primeiro critério leva Elsa a integrar os conceitos “indústrias de bens de equipamento”, “indústrias de bens de consumo”, “factor de localização” “poluição atmosférica” e “poluição sonora”. Quando “os programas disciplinares não trazem todos os conceitos”, que Elsa considera “conveniente desenvolver” (E, p.46), decide introduzir outros. A introdução de novos conceitos faz-se em função daquilo que

Elsa considera “fundamental ser abordado na aula” (E, p.46). Para esta decisão concorre a valorização dos conteúdos integrantes nos recursos didácticos. A selecção dos conceitos “complexo industrial” e “central termoeléctrica” enquadram-se neste contexto e justificam-se porque “eram abordados no filme [Complexo Industrial de Sines]” (E, p.46). Elsa pretendia, assim, enriquecer a aula, fazendo um aproveitamento integral dos conteúdos referenciados nos recursos didácticos.

A selecção dos recursos didácticos faz-se em função da adequação do conteúdo incluído no recurso com a matéria que pretende ensinar. Neste âmbito, saliente-se a selecção de recursos visuais gráficos, os mapas retroprojectáveis. Elsa é da opinião que o mapa referente à distribuição mundial das áreas de produção do cobre “era uma forma de dar a distribuição geográfica a nível mundial. Uma das vantagens que tem é permitir aos alunos ver, pronto, situar, localizar a nível mundial os locais dos principais produtores, neste caso cobre” (E, p. 58). Elsa manifesta possuir conhecimento curricular ao revelar que a formulação de um dos objectivos “identificar os factores que influenciam a localização das indústrias” teve como base o programa da disciplina de Geografia.

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos é um dos tipos de conhecimento a que Elsa recorre com pouca frequência nas suas fundamentações. Surge associado a argumentos justificativos da escolha de recursos didácticos e de actividades de ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 14.

Da análise dos motivos apresentados, verificou-se que Elsa revela conhecimento de motivações, de comportamentos, de métodos de estudo e de características cognitivas dos alunos. No entanto, verifica-se que Elsa atende mais frequentemente à satisfação das motivações e ao controlo do comportamento dos alunos, na selecção de recursos e de actividades. Por isso, Elsa selecciona recursos e actividades direccionadas para a promoção da participação dos

alunos, captando a sua atenção, de modo a induzi-los a adquirir uma postura de trabalho que viabilize a aula. A propósito da escolha de actividades Elsa afirmou:

[Os alunos] gostam pouco de trabalhar, isso aí é uma coisa que eu noto, se pudessem, eles não faziam nada é necessário estar sempre atenta e, tentar utilizar estratégias que os levem a estarem, pronto, a sentarem-se e esquecerem-se que têm que estar a conversar com o vizinho do lado (E, p. 50)

O mesmo pensamento está presente na selecção de recursos. Um exemplo tem a ver com a escolha do guião da visita de estudo. Elsa optou por apresentar aos alunos o guião da visita de estudo porque considerava que:

Se eles não tivessem guião, eram capazes de irem a brincar, a passear e, pouco se importavam com o que se estava a passar, assim não. É uma forma de os ter atentos e é uma forma de viabilizar a visita de estudo. (E, p. 39)

Estas preocupações com a viabilização de actividades da aula e a visita de estudo, apontam para a necessidade de Elsa controlar as situações de ensino/aprendizagem, o que poderá ser justificado pela insegurança característica de um professor estagiário.

Quadro 14

Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Elsa para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referente à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento dos Alunos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Motivação	1	3	4
Conportamentos	1	1	2
Método de estudo	2	1	3
Características cognitivas	1	1	2
TOTAL	5	6	11

No domínio da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, verificou-se que Elsa na sua argumentação recorreu a todos os tipos de conhecimentos manifestados no planeamento, à excepção do conhecimento de fins educacionais Aquele a que Elsa apelou mais frequentemente foi ao conhecimento de pedagogia geral.

Conhecimento de pedagogia geral. O conhecimento de pedagogia geral foi utilizado por Elsa para fundamentar alterações ocorridas ao nível das finalidades/objectivos, estruturação de conteúdos, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos, como se pode observar no Quadro 15. Este tipo de conhecimento foi predominante na fundamentação das alterações ocorridas ao nível das actividades de ensino/aprendizagem. As omissões verificadas no âmbito das finalidades/objectivos, actividades e de recursos constituem para Elsa formas de gestão do tempo da aula. Perante a impossibilidade de cumprir o plano estabelecido, pela falta de tempo

Quadro 15

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Procedimentos facilitadores da aprendizagem	-	-	10	-	10
Interacção na sala de aula	1	-	2	-	3
Gestão do tempo	-	1	14	1	16
Avaliação de aprendizagem	-	-	2	-	2
TOTAL	1	1	28	1	31

sentida no decorrer da aula, optou pela não concretização de um dos objectivos, de actividades e de um recurso didáctico previsto para o ensino. A falta de tempo evocada, foi consequência quer da introdução de outra actividade, julgada adequada, quer da vivência de situações imprevistas. O primeiro caso associa-se à introdução da leitura do guião da visita de estudo, na aula de preparação da mesma, ficando Elsa impossibilitada de proceder à análise e à correcção da ficha de observação sobre o filme "Complexo industrial de Sines". O segundo caso refere-se

a uma situação imprevista com que Elsa se confrontou decorrente de uma “anomalia técnica” que “impossibilitou pôr em prática a estratégia elaborada com eficácia” (R, nº 66).

Os argumentos justificativos para a introdução de novas actividades, dão ênfase aos procedimentos facilitadores da aprendizagem, às formas de avaliação e à interacção na sala de aula. Estes domínios de conhecimento de pedagogia geral são manifestados por Elsa nos argumentos que justificam as extensões de actividades de comunicação na sala de aula, de leitura e de síntese. Contudo, são os procedimentos facilitadores da aprendizagem que predominam. Assim, é preocupação de Elsa promover a aprendizagem dos alunos. Neste sentido, desenvolve procedimentos diversos. Para Elsa “é importante informá-los [os alunos] daquilo que se vai fazer na aula e logo no princípio da aula, do assunto que se vai tratar” (E, p.51). Procura aproveitar as questões colocadas pelos alunos “para, a partir daí, problematizar o que tinha sido visto e ver a opinião, as várias opiniões” (E, p. 62) dos alunos.

Preparar os alunos para a realização das actividades constitui um objectivo a atingir. Nesse sentido, Elsa procura “explicar aquilo que teriam que fazer, o que vinha no guião e o que não vinha, de forma a integrá-los e a posicioná-los naquilo que eles iriam fazer no dia seguinte” (E, p.61). Outra preocupação de Elsa leva-a a “reconstruir a síntese no quadro”, porque considera importante “rever aquilo que foi dado anteriormente” (E, p.54). Este procedimento é um complemento do diálogo, pois permite “recapitular” os assuntos tratados e “cimentar as ideias” (E, p.54), os conhecimentos adquiridos. Elsa também adopta este procedimento quando tem “consciência de que [o assunto tratado] não tinha ficado assente no caderno dos alunos” (E, p.54).

As substituições ocorridas no domínio das actividades de ensino/aprendizagem incidiram no tipo de comunicação prevista para a elaboração dos sumários e da realização de uma actividade de análise. Têm subjacente a necessidade de fazer uma gestão de tempo de aula mais eficiente. Perante situações de aula em que Elsa se encontra “em cima da hora” e é necessário

“ganhar tempo”, Elsa adopta actividades assentes na oralidade. Deste modo, a exposição da estagiária substitui o diálogo estagiária/alunos e o diálogo constitui uma alternativa às actividades escritas.

As razões apontadas para fundamentar o reforço da articulação de conteúdos dão ênfase, a dois aspectos. Por um lado, à valorização das intervenções dos alunos no processo de ensino/aprendizagem e, por outro, revela um espírito de abertura à exploração de situações novas decorrentes da interacção na sala de aula. Elsa sublinhou este facto, afirmando:

Há sempre uma opinião dos alunos ou há sempre uma dica qualquer que leva a que uma pessoa vá em direcção a outro assunto e, que não desenvolva como tinha planeado mas sim como, pronto, a situação [da aula]. A situação da aula proporciona qualquer coisa e desenrola-se a partir daí. (E, p.72)

Conhecimento curricular. O conhecimento curricular esteve representado nas fundamentações das alterações ocorridas ao nível das finalidades/objectivos, das actividades de ensino/

Quadro 16

Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento Curricular	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de conteúdos programáticos	-	1	4	1	6
Conhecimento de materiais a utilizar no ensino de um conteúdo específico	3	-	-	12	15
TOTAL	3	1	4	13	21

/aprendizagem e dos recursos didácticos, bem como ao nível da introdução de conceitos, como se pode ver no Quadro 16. Este tipo de conhecimento é predominante na fundamentação da selecção de recursos didácticos. Os argumentos utilizados por Elsa para justificar as omissões dão ênfase à necessidade de fazer uma gestão mais eficiente do programa. A análise do

programa permitiu a Elsa optar por tratar a localização das indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo noutro contexto temático. Relativamente à introdução dos conceitos científicos programáticos “smog”, “chuva ácida” e “efeito de estufa”, Elsa justifica esta extensão do conteúdo didático, com o interesse em fazer uma exploração integral dos conteúdos referidos no recurso didático. Como os conceitos estavam “expressos na reportagem”, Elsa considerou importante que os alunos “tomassem contacto com eles” (E, p.77).

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar está representado unicamente nos fundamentos referentes à introdução de actividades de ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 17. Os motivos incidem em dois

Quadro 17

Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Elsa para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar	Actividades de ensino/aprendizagem	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem de conteúdos disciplinares específicos	14	14
TOTAL	14	14

conteúdos disciplinares: as indústrias de bens de equipamento e de bens de consumo e o espaço percorrido durante a visita de estudo ao Complexo urbano- industrial de Sines. A preocupação de ajustar o ensino às necessidades dos alunos leva Elsa a desenvolver procedimentos que facilitem a aprendizagem da matéria a ensinar. A exemplificação de conceitos científicos é um tipo de procedimentos adoptados nas aulas. A este propósito Elsa refere:

Eu falei dos frigoríficos e perguntava se era um bem de consumo ou um bem de equipamento, o que para muitos deles [alunos], acho que pensavam que era um bem de consumo e, no entanto, tanto pode ser uma coisa, como poderia ser a outra, no fundo, dependia do tipo de utilização que lhe for dada. Era, no fundo, essa a distinção que eu pretendia estabelecer e que ficasse clara (E, p.69).

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria a ensinar esteve subjacente aos motivos apresentados para justificar a introdução de actividades de ensino/aprendizagem, nomeadamente, as actividades de aplicação de conhecimentos. Elsa manifestou conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico para justificar a “identificação de países produtores de recursos energéticos fósseis, no planisfério político” e “identificação do percurso realizado durante a visita de estudo, no mapa de Portugal”. Assim, Elsa valorizou a interpretação de dados a partir da utilização de mapas. Para Elsa “os mapas são bastante importantes” (E, p.59) na análise de situações num contexto espacial. Constituem representações cartográficas que resultam da aplicação de “técnicas utilizadas em Geografia” (E, p.63) com as quais pretendia “pô-los [os alunos] em contacto” (E, p.71). Elsa deseja que os alunos “saibam ler [mapas] e saibam localizar” (E, p.71) países. Considera que “mandando ir localizar no mapa, é uma forma de eles ficarem a conhecer melhor, localizar melhor os países que apareciam” (E, p.59) na representação gráfica retroprojectada referente à distribuição das áreas de produção de recursos energéticos. Para Elsa os mapas permitem a recolha de dados objectivos sobre o espaço geográfico e possibilitam a representação mais correcta do espaço percorrido. Neste sentido, Elsa afirma:

Eu quis que eles tivessem uma visão mais global e que localizassem o percurso que tinham feito, dentro do mapa de Portugal para ver, no fundo, os espaços que tinham percorrido, o local onde se localizava concretamente Sines, pronto, dar uma imagem real daquilo que eles estavam a ver (E, p.63).

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos é o tipo de conhecimento menos frequente na argumentação de Elsa e está representado unicamente nas extensões de actividades. O conhecimento dos alunos, nomeadamente das características comportamentais, orientaram Elsa para a introdução de uma forma de comunicação escrita que possibilitasse a consecução de uma actividade de análise prevista. Como Elsa sabe que os alunos com quem trabalha nos momentos de “diálogo são capazes de começar a falar, ou então, falarem todos ao

mesmo tempo” considerou que “uma maneira de travar isso é mandá-los fazer pequenas tarefas escritas” (E, p. 71). Assim, Elsa controla as interações na sala de aula, evitando o aparecimento de focos de indisciplina. Os dados atrás expostos permitem verificar que o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar não é o mais relevante na fundamentação apresentada por Elsa.

Síntese Global

Concepção da unidade didáctica. Para Elsa a planificação a curto-prazo é o momento privilegiado do processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. Nesta fase, Elsa inicia o processo de transformação do programa disciplinar oficial numa compreensão pessoal. Elsa reflecte sobre o processo de ensino/aprendizagem, seleccionando e articulando conteúdos programáticos, objectivos, questões-chave, actividades e recursos. É este processo reflexivo que, por um lado, ajuda Elsa na transformação dos conteúdos disciplinares em conteúdos pedagógicos destes mesmos conteúdos e, por outro, contribui para a segurança no desempenho na sala de aula.

A unidade didáctica, objecto deste estudo, resultou da interpretação pessoal de Elsa do programa disciplinar em vigor. A orientação dada por Elsa ao tratamento dos conteúdos disciplinares seleccionados, teve subjacente o estabelecimento de uma ligação lógica entre os conceitos. Para o efeito, Elsa definiu uma linha orientadora que permitiu articular conteúdos programáticos com outros não programáticos.

As intenções pedagógicas de Elsa, expressas através dos vários elementos constituintes dos planos de aulas, estão orientadas para o ensino/aprendizagem dos conteúdos disciplinares. As finalidades apontam metas de âmbito mais restrito orientados para a compreensão e a reflexão da matéria a ensinar. No que se refere aos objectivos, verifica-se que estes estão direccionados, preferencialmente, para a aquisição de conteúdos. Tal facto mostra existir uma

coerência entre as convicções de Elsa e as opções realizadas ao nível dos planos de aulas. Para Elsa o carácter formativo da Geografia assenta no domínio de conteúdos disciplinares. Deduz-se assim, que Elsa não valoriza metas que visem uma acção a incidir na dimensão social dos alunos, de forma a prepará-los para a intervenção consciente na resolução de problemas da sociedade.

Relativamente às actividades e recursos seleccionados, verifica-se existir uma complementaridade entre estes elementos do plano. A implementação de actividades direccionadas, preferencialmente, para o desenvolvimento de capacidades características da geografia, observação/leitura, análise e síntese, suportam-se nos recursos didácticos. É a partir da exploração dos recursos didácticos, predominantemente, recolhidos de manuais didácticos e com foco na matéria a ensinar, que Elsa procede ao tratamento dos conteúdos. Elsa adopta formas de comunicação que envolvam os alunos na construção do conhecimento, evitando a ocorrência de situações de perda de controlo dos alunos que possam comprometer o seu desempenho na sala de aula.

Acção pedagógica na sala de aula. A acção pedagógica na sala de aula caracteriza-se, predominantemente, pela coerência com os planos de aulas realizados. Contudo, verificou-se alguns desvios ao plano, nomeadamente, nos domínios dos conteúdos, dos objectivos, das actividades e dos recursos didácticos. Os desvios detectados são de três tipos e traduzem-se em omissões, extensões e substituições aos planos de aulas. As razões que justificam a ocorrência destes desvios estão associadas a três questões fundamentais da acção pedagógica de Elsa: a dificuldades de gestão do tempo, à necessidade de desenvolver procedimentos facilitadores da aprendizagem e de fazer uma exploração profunda do conteúdo dos recursos didácticos. Assim, as omissões e as substituições constituíram opções de Elsa para dar resposta à falta de tempo de aula para a concretização dos respectivos planos. Por sua vez, as extensões surgem em

consequência da necessidade de proceder a ajustamentos aos planos de aulas, de forma a viabilizar a realização de actividades conducentes à aprendizagem.

Componentes do conhecimento profissional. As opções pedagógicas de Elsa realizadas, durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, fundamentaram-se em seis componentes do conhecimento profissional dos professores proposto por Wilson, Shulman e Ritzer (1987): conhecimento de pedagogia geral, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento dos alunos, conhecimento curricular, conhecimento dos fins da educação e conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Relativamente à planificação, na criação de representações dos conteúdos disciplinares específicos a ministrar, Elsa valorizou o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento de pedagogia geral. No âmbito do conhecimento da matéria a ensinar, há uma preponderância do conhecimento de factos, enquanto que ao nível do conhecimento de pedagogia geral verifica-se o domínio do conhecimento de procedimentos facilitadores da aprendizagem. Estes resultados parecem revelar uma estreita ligação entre o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento de pedagogia geral. Assim, permite concluir que as principais preocupações de Elsa relacionaram-se com a definição de um plano de acção que viabilizasse o ensino e a aprendizagem dos conteúdos disciplinares. No entanto, a reduzida representação do conhecimento dos alunos poderá indiciar dificuldades de Elsa, ao nível da identificação das características dos discentes, nomeadamente cognitivas, assim como ao nível da aplicação desse conhecimento na adaptação da acção pedagógica ao contexto da sala de aula.

Relativamente à acção, designadamente, no que concerne às alterações ocorridas face aos planos, verificou-se que Elsa recorreu a cinco tipos de conhecimentos: conhecimento de pedagogia geral, conhecimento curricular, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento dos alunos e conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento de pedagogia geral foi o mais privilegiado nas fundamentações e revelou preocupações associadas à gestão do

tempo das aulas, à motivação, à interacção estagiária/alunos e ao desenvolvimento de procedimentos facilitadores da aprendizagem dos conteúdos disciplinares.

No processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, verifica-se existirem incoerências entre a concepção de ensino de Elsa e as opções realizadas. A argumentação utilizada por, Elsa para fundamentar a sua acção pedagógica, revela preocupações com a inserção dos jovens no mundo a que pertencem, facilitando-lhes o conhecimento de lugares e de situações e preparando-os para uma intervenção consciente na sociedade. Contudo, as finalidades expressas nos planos de aulas têm um âmbito mais restrito, não contemplando a formação integral dos alunos.

A análise efectuada, mostrou existirem, também, incoerências no que se refere à directividade na relação pedagógica. Se por um lado, privilegia a actividade da escrita, por outro, adopta nos planos e na acção na sala de aula actividades centradas no diálogo. Do próprio discurso de fundamentação emergem contradições. Se por vezes faz a apologia da construção do saber da parte do aluno, noutras aponta para um ensino directivo em que a escrita é considerada relevante para a aprendizagem. Este tipo de actividade constitui também um meio de controlar as situações de aula, viabilizando as actividades propostas. Esta postura da parte de Elsa contraria também o espírito de abertura manifestado por Elsa face a novas situações do processo de ensino/aprendizagem.

O Papel do Estágio no Crescimento Profissional

Esta secção tem em vista apresentar a evolução ocorrida ao longo do processo de estágio relativamente ao conhecimento profissional dos participantes neste estudo. Analisaram-se os seguintes aspectos emergentes: (a) evolução verificada na acção pedagógica; (b) a influência no estágio de uma componente de reflexão sobre a acção no contexto da presente

investigação. No primeiro nível são apontadas alterações nos domínios da planificação e da execução do plano. No segundo, salientam-se alterações resultantes da actividade reflexiva subjacentes à acção na sala de aula, no âmbito da articulação e integração dos conteúdos, das estratégias/actividades e dos recursos didácticos.

Conhecimento Profissional da Acção Desenvolvida no Estágio

O estágio surge como um período de aprendizagem e de mudança na prática de ensino de Elsa. A este processo de construção do conhecimento profissional não foi alheio o processo reflexivo com incidência, preferencial, sobre as situações vividas na aula. O desenvolvimento profissional foi contínuo e fez-se sentir, tanto ao nível da planificação como da execução da aula. A experimentação de estratégias, a oportunidade em lidar com situações diversas e a interacção com os alunos na sala de aula emergiram como principais factores impulsionadores do crescimento profissional.

Ao nível da planificação, os sinais de crescimento profissional revelaram-se em quatro níveis interdependentes: o do processo de planificação, o dos conteúdos, o da selecção criteriosa dos recursos didácticos e das actividades. Assim, relativamente ao primeiro aspecto, as alterações reconhecidas foram, por um lado, a melhoria do ritmo de planificação e, por outro, um conhecimento mais aprofundado do programa. Dos motivos apresentados para fundamentar a primeira alteração destaca-se a experiência, pois a construção frequente de planos permitiu-lhe adquirir conhecimentos no domínio da organização dos conteúdos e dos materiais curriculares possibilitando-lhe, assim, maior facilidade em planificar. Respostas a algumas questões, no início do estágio, «como é que havia de organizar, de dar [os temas] demorava muito mais tempo, porque estava mais fechada em relação a vários aspectos, agora sou capaz de relacionar muito melhor as coisas (. . .) sem perder tanto tempo» (E, p.20).

No que respeita ao conhecimento do programa a mudança está associada à identificação de características do programa, tais como a sua dimensão exagerada e a estruturação dos conteúdos tal como está oficialmente determinada. Estes aspectos parecem dificultar a gestão do programa aos estagiários com uma experiência de ensino ainda limitada. Como Elsa refere:

É grande demais [o programa], há certas partes que acho que podia estar organizado de outra forma, em certa medida, às vezes dificulta, em certa medida, dificulta um pouco porque por exemplo, para mim que era inexperiente em relação ao programa, há certos conteúdos-que se repetem e que eu não me apercebi e que, por exemplo, se os dei no princípio do ano na distribuição da população talvez tivesse, pronto, o aprofundamento que dei, por exemplo ao clima, acho que não o tinha dado naquela altura, acho que o tinha dado na agricultura (E, p. 24).

No que respeita às dificuldades de gestão dos programas identificaram-se alterações no modo de organizar e relacionar os conteúdos programáticos. As razões subjacentes a esta mudança e interpretação pessoal do programa parecem estar associadas a três tipos de conhecimentos: conhecimento dos alunos, conhecimento do currículo e conhecimento da matéria a ensinar. A importância atribuída a cada uma destas dimensões do conhecimento profissional dos professores não está igualmente repartida, privilegiando-se os conhecimentos da matéria a ensinar e dos alunos.

Algumas razões evidenciam, por um lado, o conhecimento de dificuldades cognitivas dos alunos. Neste contexto, Elsa reconhece «que eles [os alunos] não sabem relacionar» (E, p.21). Por outro lado, salienta as vantagens da relação para a aprendizagem dos alunos. Outra, centra-se, respectivamente, na necessidade sentida em relacionar conteúdos programáticos para conseguir uma melhor gestão do tempo. Outras razões prendem-se, ainda, com o conhecimento da matéria a ensinar no sentido de valorizar a compreensão das relações entre conteúdos no ensino da Geografia.

Porque a Geografia pronto, está a estudar o espaço, no fundo, é extremamente importante que eles compreendam as relações existentes por exemplo, entre factores físicos e factores humanos. É importante que eles relacionem tudo, porque uma coisa sem a outra era difícil. Por outro lado, por exemplo no nono ano, acho que é

extremamente importante que eles relacionem as situações que existem nos países industrializados com as que existem nos países não industrializados. (E, p. 21)

O modo de utilizar os recursos didáticos foi outro dos domínios em que se verificou mudança e aquisição de novos conhecimentos profissionais. Um exemplo significativo refere-se à aquisição de técnicas de ensino facilitadoras da produção de materiais direccionados ao ensino de um conteúdo específico. Esta experiência acrescentou a possibilidade de adquirir novas formas de trabalhar caracterizadas pelas interpretações subjectivas do conteúdo disciplinar.

No que se refere à acção pedagógica na sala de aula verifica-se que os desempenhos quer da estagiária quer dos alunos constituíram matéria de observação e de análise reflexiva conducentes à reformulação das práticas de ensino. Assim, a reflexão sobre as situações vividas permitiram identificar aspectos menos positivos e a valorização dos alunos no processo de ensino/aprendizagem. Como Elsa refere:

Há sempre situações de aula que nos levam a pensar e a remodelar um pouco as aulas, muitas vezes, a pensar assim: bom, isto aqui, pronto, pode não ter resultado muito bem, a partir daqui eu vou fazer assim e vamos ver como é que resulta, e a partir daí, é uma experiência nova que, no fundo, vai ajudar e que vai levar a uma remodelação do que se tem feito. Olhar para a aula e ver aquilo, o que é que se passa? O que é que foi? se os alunos participaram, se não participaram, se colaboraram na construção da aula. Ver no fundo as opiniões, as expectativas deles (E, p. 76/79).

A necessidade de experimentar estratégias e recursos surgiu como resposta às reflexões realizadas e constituíram aspectos marcantes deste período de aprendizagem. As fundamentações realizadas, no âmbito da acção, têm subjacente conhecimentos de pedagogia geral e dos alunos. Aquele a que Elsa apelou mais frequentemente foi ao conhecimento de pedagogia geral. Inerentes ao conhecimento de pedagogia geral surgiram motivos associados ao conhecimento de princípios de ensino/aprendizagem. O conhecimento dos alunos foi utilizado quando os argumentos se basearam no conhecimento das características cognitivas.

A introdução no estágio de uma componente de reflexão sobre a planificação e a execução dos planos, no contexto da presente investigação, foi reconhecido por Elsa como um

factor de crescimento profissional. Para Elsa, a participação na investigação promoveu o desenvolvimento de capacidades de observação e de reflexão mais profundas sobre a prática pedagógica. Como Elsa afirma, «acho que me permitiu reflectir sobre aquilo que passou, as coisas que tenho feito, tem sido positivo, porque, parecendo que não, acho que permite abrir perspectivas e pensar um bocadinho melhor acerca daquilo que tenho feito» (E, p. 78).

Em suma, relativamente ao papel do estágio no desenvolvimento profissional, Elsa reconheceu que a vivência de situações de ensino no contexto real e a análise dessas situações contribuíram para a mudança da sua prática de ensino. As alterações mais significativas, ocorreram ao nível da planificação e ao nível da prática pedagógica na sala de aula. Quanto ao primeiro, verificou-se crescimento do conhecimento, no âmbito do processo de planificação, da estruturação dos conteúdos e da selecção dos recursos didácticos. Os motivos subjacentes a estas alterações fundamentam-se nos conhecimentos dos alunos, do currículo e da matéria a ensinar. No que se refere à acção na sala de aula os sinais de crescimento traduziram-se na necessidade de utilizar outras estratégias e outros recursos em função das características dos alunos. As alterações registadas a este nível fundamentaram-se nos conhecimentos de pedagogia geral e dos alunos. Relativamente à integração no estágio de uma componente reflexiva consequente da participação na presente investigação foi reconhecido por Elsa o contributo para o processo reflexivo após acção.

Dália

Dália é uma professora estagiária de 34 anos de idade, casada, mãe de duas crianças que se encontra a concluir a licenciatura no Ensino de Geografia, implementada pela Faculdade de Letras da Universidade Clássica de Lisboa. Manifesta, no seu quotidiano, um temperamento muito emotivo, vive com intensidade os problemas dos outros. Orgulha-se das suas origens

alentejanas, utilizando com frequência expressões características da região. Comunicativa, cultiva as relações interpessoais com os colegas de profissão, auxiliares da acção educativa e alunos. Preocupada com o sucesso da acção pedagógica desenvolvida por si, aproveita os contactos informais com outros estagiários e professores para partilhar e analisar as suas experiências de ensino/aprendizagem. O desejo de ser uma boa profissional, leva-a a pesquisar informação e a disponibilizar-se para colaborar no desenvolvimento de actividades educativas diversificadas na escola.

No ano lectivo de 1989/90, Dália inicia o curso que há-de concluir passados cinco anos. Para “custear as despesas de deslocação a Lisboa” (E, p.5) inerentes à frequência do curso universitário, Dália, no segundo ano da formação académica, inicia-se na prática de ensino numa escola secundária da proximidade da sua residência. A colocação como estagiária numa escola da periferia de Lisboa, afastada algumas centenas de quilómetros da sua residência habitual, o seu empenhamento e vontade em concluir a formação inicial, levou-a a separar-se da família e a procurar habitação nas proximidades da escola onde lecciona. O fim de semana é esperado com grande ansiedade, pois é o momento do reencontro com a família.

Motivação para o ensino. Após dez anos de interregno, Dália retoma os estudos interrompidos abruptamente por falecimento de um familiar. A decisão de os prosseguir constituiu um corte com uma parte da sua vida de entrega total à família. A necessidade de construir “um trabalho próprio” (E, p.5) de “fazer algo que fosse construído somente por [ela]” (E, p.2) e a vontade de concretizar a “grande paixão” (E, p.3) da sua vida, o ser professora, soaram mais alto e impulsionaram-na a optar pelo ensino. Se a decisão de seguir a via do ensino foi fácil de tomar, o mesmo não se pode dizer relativamente à escolha da área de formação. O gosto que Dália nutria por várias disciplinas do currículo do ensino secundário fê-la ponderar a possibilidade de frequentar vários cursos: “Geografia, História, Filosofia” (E, p.3) e “Psicologia” (E, p.4).

Contudo, a opção final pela Geografia resultou da valorização de um factor, que lhe garantia segurança no futuro, pela facilidade de entrar no “mercado de trabalho” (E, p.4).

A formação universitária. Na generalidade, Dália reconhece relevância prática à formação universitária para o ensino, no desempenho da profissão que escolheu. Relativamente às disciplinas de formação científica específica, atribui importância à preparação do professor para os conteúdos a leccionar. Salienta que as disciplinas ministradas no primeiro ano “foram as mais importantes” porque estão mais próximas dos currículos de ensino, “abordam, mais ou menos, os conteúdos que nós leccionamos na escola” (E, p. 9). Quanto às disciplinas de formação pedagógica, reconhece-lhes importância para a preparação de aulas e para a interacção com os alunos. Destaca como mais importantes as disciplinas de Psicologia Educacional, de Didáctica da Geografia e o Seminário de Didáctica e Conteúdos Programáticos. A disciplina de Psicologia Educacional permitiu-lhe ajudar a lidar com os alunos, compreender “porque é que as coisas acontecem” e ver “as coisas sob várias perspectivas” (E, p.15). Possibilitou, ainda, «ajudar a ensinar o saber estar e o saber ser» (E, p. 14). Por sua vez, a Didáctica da Geografia facultou-lhe maneiras diferentes de “abordar os conteúdos” (E, p.19). Permitiu-lhe romper com uma “perspectiva mais tradicionalista” de ensino adquirida no “contacto com escolas” e com “professores que conheceu” (E, p.19). O “construtivismo” (E, p.17) proporcionou-lhe uma nova perspectiva de ensino, centrada nos alunos e nos conhecimentos prévios. O seminário de Didáctica e Conteúdos Programáticos abriu-lhe novos horizontes pela possibilidade que lhe deu de “construir determinados materiais, jogos” didácticos e técnicas de “tratamento de textos” (E, p.170) e de aprender “determinadas estratégias” (E, p.170) de ensino/aprendizagem a utilizar na sala de aula.

O desempenho dos professores universitários com os quais Dália conviveu, nos tempos da Universidade, também marcaram de algum modo a sua formação para o ensino. Por isso, não é de estranhar que Dália saliente algumas características positivas do desempenho de alguns

professores e que gostaria de possuir. As características mais apreciadas prendem-se com o discurso, a metodologia utilizada e o tratamento dado aos assuntos. Assim, no que se refere ao discurso, Dália destacou a clareza e a “sequência lógica” (E, p.16) como duas características fundamentais e necessárias para “motivar os alunos” (E, p.16). Quanto à metodologia revelou simpatia por aquela que possibilita aos alunos a descoberta do conhecimento, apoiada no “diálogo com os alunos, partindo sempre dos conhecimentos deles” (E, p.19). No que se refere ao tratamento dos assuntos, salientou a capacidade do professor aprofundar um assunto de uma forma simplificada.

Experiências de ensino vividas durante o curso universitário. Durante os segundo e terceiro anos de frequência universitária, Dália acumula o papel de aluna e de professora de Geografia em duas escolas da sua área de residência. Dália não reconhece grandes contributos às experiências de ensino vividas durante a frequência do curso. As razões invocadas para tal facto referem-se, por um lado, ao facto de o “nível etário” (E, p.20) e de escolaridade dos alunos serem diferentes; por outro lado, devido à sua falta de “conhecimentos” (E, p.5) para o ensino ao realizar as experiências anteriores. As preocupações sentidas, nessa altura, centravam-se na clarificação dos conteúdos a leccionar e no cumprimento do programa. “Seguia acentuadamente o manual e preparava as aulas”, sempre com a intenção de “fazer o melhor” (E, p.20). Procurava saber “aquilo que ia dizer e porque ia dizer, porque é que era importante dar aquilo, transmitir aquilo aos alunos” (E, p.20). Contudo, a experiência permitiu-lhe reconhecer os pré-requisitos necessários para o desempenho da profissão de professor. Para Dália o professor, para além das “habilitações literárias necessárias”, deverá possuir “boa vontade” (E, p.8), empenhamento e disponibilidade de tempo para o desenvolvimento de actividades de ensino.

Expectativas relativamente ao estágio. Dália aguardava com ansiedade o processo de desenvolvimento do estágio pedagógico. Demonstrava um “receio” acentuado em relação às turmas com as quais iria trabalhar. Os receios prendiam-se com os comportamentos desviantes

dos alunos, com “turmas muito problemáticas, que levantassem grandes problemas de indisciplina” (E, p. 177), e com ter de ensinar “aqueles alunos que provocatoriamente implicam e essas coisas assim” (E, p.177). Estas possibilidades assustavam-na “um pouco” (E, p.177).

Como Dália Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Nesta secção, descreve-se primeiro o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, num processo que implicou três momentos: (a) planificação das aulas, (a) concretização dos planos na aula e (c) reflexão após-acção. Para a compreensão deste processo, analisaram-se os argumentos apresentados por Dália para fundamentar as opções pedagógicas efectuadas quer a nível da organização didáctica dos conteúdos a ensinar, quer em relação às decisões que ocorreram na aula. Pretendeu-se fazer emergir e caracterizar a natureza do conhecimento profissional prático de Dália.

Concepção da Unidade Didáctica

No processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, desenvolvido por Dália, foram privilegiados dois momentos: a planificação de uma unidade didáctica e as aulas referentes à unidade didáctica. Para Dália o processo de planificação constitui uma tarefa importante na preparação do ensino apesar de exigir “um certo trabalho” e envolver “muito tempo” (E, p.30). Contudo, estes aspectos são compensados pela “segurança, de saber o que é que vai fazer” (E, p.57), antecipadamente, na sala de aula. O planeamento do processo do ensino/aprendizagem conduz Dália para uma reflexão profunda sobre as finalidades/objectivos de ensino a selecção e articulação dos conteúdos programáticos, de estratégias/actividades e de recursos didácticos. Nesta fase, Dália coloca a si própria numerosas

questões que expressam as suas preocupações nomeadamente, relativamente à estruturação dos conteúdos e selecção dos recursos didácticos: “dou primeiro a indústria? Não, porque pressupõe que tenham [os alunos] conhecimentos anteriores. Faço o percurso da indústria desde os tempos mais remotos até agora? Que materiais é que vou arranjar?” (E, p.26). Para Dália os planos de aula são fundamentalmente testemunhos de uma reflexão e da realização de “um trabalho prévio” que a leva a encontrar “a melhor maneira” (E, p.126) de dar as aulas.

Os planos a curto-prazo, inicialmente, impostos pela instituição formadora, depressa se tornaram elementos imprescindíveis na prática pedagógica de Dália, levando-a a considerar “que já não conseguia dar aulas sem planificar” (E, p.29). Para Dália “a planificação da aula é o mais importante” (E, p.56), é o tipo de planificação que “diz muito do próprio professor”, que resulta de um grande “envolvimento pessoal”, permitindo “guiar mais o professor” (E, p.57) na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula. A valorização da planificação a curto-prazo prende-se com a possibilidade de construir a aula para os alunos, concedendo-lhe assim, espaço à sua criatividade. Deste modo, Dália expressa a sua criatividade na selecção e organização de estratégias/actividades, na construção de recursos, proporcionando-lhe a construção de um currículo posto em acção marcado pelas interpretações pessoais do currículo formal. É este processo que facilita a construção do seu conhecimento profissional e que transmite segurança a Dália por permitir “saber de antemão” (E, p.57) “o que vai fazer dentro da sala de aula” (E, p.58): os “temas” que vai abordar, os “objectivos” que se propõe atingir, os “materiais” didácticos que vai usar, “porque é que” traz, “porque é que” seleccionou (E, p.30). Todo o processo de planificação tem subjacente um conjunto de componentes diversificado de conhecimentos profissionais: dos alunos, “o que os alunos conheciam”; da escola, “dos recursos que a escola tem, dos mapas que havia, dos materiais que havia” (E, p.36 e 37); “do meio envolvente” (E, p.37) da escola; do programa da disciplina de Geografia; e do manual adoptado, “o que é que há e o que é que não há” (E, p.41), relativamente à matéria a ensinar.

Os planos a curto-prazo têm como características principais a apresentação esquemática do seu conteúdo, a flexibilidade e a abertura na sua utilização. Assim, o plano de aula não é “uma coisa muito rígida” (E, p.58), o que leva Dália a ter alguma abertura relativamente à “sequência que os alunos irão dar aos temas” (E, 30). A construção destes planos constitui um processo contínuo de procura e de reformulação dos aspectos nele referenciados, procurando “sempre tentar melhorar” (E, p.29), o que leva Dália a auto-designar-se como «professor artista» (E, p.29). A planificação da aula, nesta fase da formação inicial, representa também para Dália um espaço de incerteza relativamente ao seu cumprimento integral. É esta característica que condiciona Dália a prever um conjunto de materiais superior ao necessário, de forma a fazer face a eventuais imprevistos. Como Dália refere,:

Às vezes até mesmo sem fazer parte da planificação da aula, levo uma imagem ou um texto. Normalmente, dentro da selecção do tema há sempre qualquer coisa que costumo levar na pasta, porque pode, pronto, pode sobrar tempo, podem eles [alunos] não mostrar tanto interesse num determinado documento que seja seleccionado, mostrarem mais interesse noutro assunto (E, p.58).

O processo de planificação das aulas da unidade didáctica, envolveu seis fases: pesquisa de informação; selecção e articulação de conteúdos; selecção de recursos; definição de objectivos; construção das questões-chave; e selecção de estratégias.

Os planos de aulas elaborados por Dália fundamentam-se nas orientações do estágio. Num período marcado pela experimentação de métodos de ensino, os planos de aulas da unidade didáctica objecto do presente estudo, são testemunhos de práticas pedagógicas num momento intermédio da sua formação inicial. Estes planos são encarados como meios de transposição da teoria para a prática e da concretização das intenções pedagógicas ministradas no estágio, no quotidiano escolar.

Finalidades e objectivos de ensino da Geografia. Dália considera que o ensino da Geografia deve orientar-se para a formação global do indivíduo, na medida em que deverá permitir ao aluno adquirir “um saber que lhes dá uma certa cultura” geral e desenvolver capacidades. Neste

domínio destaca a “capacidade de percepção [do espaço geográfico], não só a nível do espaço físico mas também a nível humano, das transformações, do que está a acontecer, do porque é que acontece” (E, p.40); a capacidade de representar e de analisar a informação; e, fundamentalmente, a capacidade de intervenção futura. A preparação dos jovens para a intervenção na sociedade é uma das principais preocupações de Dália, porque está consciente que “eles mais tarde são quem vai fazer alguma coisa, são quem vai intervir” (E, p. 40) e por este facto considera ser importante “incutir neles” “o sentido de responsabilidade” (E, p.41) na resolução de problemas actuais.

O ensino da unidade didáctica foi orientada por finalidades subjacentes aos objectivos definidos, como se pode observar no Quadro 20. A análise das finalidades explicitadas por Dália permitiu verificar uma relação forte entre os conteúdos disciplinares e as finalidades, sendo valorizada a formação cognitiva conducente à compreensão de situações do mundo actual. As finalidades previstas mostram preferências pela compreensão de questões de ordem sócio/económica e ecológica da actualidade. Privilegia as questões sócio/económicas, salientando quatro domínios: as desigualdades espaciais, quer da distribuição dos recursos energéticos quer da indústria transformadora; a importância dos recursos energéticos, das matérias-primas para as actividades humanas e a importância da indústria transformadora; dificuldades económicas dos países não industrializados, como factor inibidor da industrialização; e a evolução dos processos de transformação da matéria-prima.

Dália revela preocupação com a componente ecológica procurando consciencializar os alunos, por um lado, para a importância do sol como fonte de vida e, por outro, para problemas actuais, ao nível do tratamento de resíduos. A análise das finalidades previstas para o ensino desta unidade, parece mostrar uma linha orientadora que visa consciencializar os alunos das “relações que existem entre os homens e dos homens com a natureza” conforme é preconizado na introdução do plano de organização e sequência do ensino-aprendizagem (DGEBS, II). É de

salientar a não explicitação de finalidades que apontem para a formação social dos alunos no sentido de os preparar para o exercício responsável da cidadania, apesar de estar previsto nos objectivos gerais do programa da disciplina de Geografia.

Os objectivos formulados por Dália procuram ir ao encontro da filosofia construtivista em que se fundamenta a estrutura formativa do estágio. Neste contexto, Dália optou por definir objectivos terminais. Dália considera que a formulação deste tipo de objectivos de nível de generalidade “intermédio dá a possibilidade de guiar a aula, de fazer o plano de aula” (E, p.44), permitindo simultaneamente “a possibilidade de uma certa margem de opção dentro da própria sala de aula” (E, p.44). Considera que a formulação dos objectivos terminais deve ser longa, “de quatro a cinco linhas, porque se não a pessoa perde um pouco o sentido [da aula]” (E, 121). Salienta, ainda, que a definição dos objectivos deverá “registar o que é mais importante” (E, p.121); indicar “para o que é vocacionada a aula” (E, p.121), conferindo-lhe “uma maior coerência” (E, p.121).

Os objectivos definidos por Dália estruturam-se em três áreas e orientam o ensino/aprendizagem para diferentes níveis de aprendizagem: memorização, compreensão e análise. Contudo, verifica-se que Dália deu preferência à formulação de objectivos direccionados para a memorização a incidirem exclusivamente no conhecimento de factos. Neste âmbito, as preocupações de Dália repartem-se pela identificação e localização de situações reais.

Relativamente ao modo de explicitação dos objectivos, verifica-se não existir coerência entre eles. A maioria dos objectivos centra-se no conteúdo, à excepção de três, que focam as actividades didácticas relacionadas com a preparação e exploração da visita de estudo. Os objectivos cuja formulação incide sobre as actividades didácticas repartem-se pelas categorias da compreensão e de análise. Assim, na categoria da compreensão integram-se dois objectivos: “Preparar a visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e a Vila Nova de S. André” e

Quadro 20

Natureza dos Objectivos e das Finalidades de Ensino Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes à natureza dos objectivos e às finalidades de ensino

MEMORIZAÇÃO

-Conhecimento de factos

- . Localizar os principais países produtores de recursos energéticos, através da observação de acetatos (principais produtores de carvão, petróleo e de gás natural), de um gráfico e do diálogo professor/alunos, para compreender a existência de áreas excedentárias e áreas deficitárias
- . Identificar as principais fontes de energia, através da visualização de alguns diapositivos e do diálogo professor/alunos, para compreender a sua importância nas actividades humanas
- . Identificar a grande diversidade de matérias-primas que a indústria utiliza, através do diálogo professor/alunos (sobre as indústrias abordadas nas últimas aulas), para compreender a importância da sua exploração
- . Identificar a proveniência de algumas matérias-primas utilizadas na indústria, através da leitura e análise do documento 2 e 4 e do diálogo professor/alunos para compreender as dificuldades dos países não industrializados
- . Identificar países exploradores de matérias-primas minerais, através da análise do documento 3 e da visualização de uma pequena reportagem, para compreender que essa exploração se prende com condições económicas que os países em vias de desenvolvimento não possuem
- . Identificar diferentes tipos de indústrias, (bens de equipamento e bens de consumo) através da análise de um diaporama para compreenderem a importância da indústria na actualidade
- . Salientar a importância do Sol como principal fonte de energia, através da visualização de um filme, do preenchimento de uma pequena ficha e do diálogo professor/alunos, para compreender a sua importância para a vida na terra

COMPREENSÃO

- . Preparar a visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e à Vila Nova de Santo André, através da leitura do guião da visita de estudo, da visualização de alguns diapositivos e do diálogo professor/alunos, para integrar os alunos no contexto da região que vão observar durante a visita de estudo
- . Compreender a importância de uma visita de estudo deste tipo, através do diálogo professor/alunos, para perceber a riqueza de informação que a observação directa dos fenómenos pode oferecer

ANÁLISE

- . Analisar a evolução do processo de produção de produtos, através da visualização de uma banda desenhada para os alunos compreenderem o processo de transformação da matéria-prima até ao aparecimento da indústria
- . Reflectir sobre a localização das principais regiões industriais, através da análise de uma banda desenhada, do documento nº1 e de um mapa (principais áreas industriais do mundo), para compreender alguns factores que a influenciam
- . Reflectir sobre a poluição causada pelas indústrias através da análise de textos e do diálogo professor/alunos, para compreender a importância de um tratamento adequado dos resíduos
- . Exploração da visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e à Vila Nova de Santo André, através da correcção do guião da visita de estudo e do diálogo professor/alunos para consciencializar da importância e da riqueza do espaço observado

“Compreender a importância de uma visita de estudo deste tipo”, enquanto que a categoria de análise integra, um objectivo apenas, “Exploração da visita de estudo ao Complexo Industrial de

Sines e a Vila Nova de S. André. Acrescente-se, ainda, que o enunciado deste último objectivo não é explicitado por um verbo e indica a actividade a desenvolver, a qual tem implícita uma acção.

Quanto à enunciação dos objectivos verificam-se algumas incoerências, quanto ao nível de generalidade e quanto às metas de aprendizagem. No que se refere ao nível de generalidade observa-se a existência de dois objectivos, um da categoria de memorização “Salientar a importância do sol como principal fonte de energia” e outro de compreensão “Compreender a importância de uma visita de estudo deste tipo”, que são expressos por verbos que apontam para metas de ensino correspondente a um comportamento não observável. Relativamente às metas de aprendizagem a atingir, Dália enuncia três objectivos cuja ênfase é dada à acção a desenvolver pela estagiária e não pelos alunos. Estes objectivos integram as três categorias definidas: memorização, compreensão e análise. Assim, enquadram-se neste âmbito, os objectivos “Salientar a importância do sol como principal fonte de energia”, “Preparar a visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e a Vila Nova de S. André” e “Exploração da visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e a Vila Nova de S. André”.

Dália explicita os objectivos definidos através da formulação de questões-chave (Quadro 21). As questões-chave constituem as perguntas “principais” (E, p.44) que Dália pretende colocar aos alunos na aula. Indicam as intenções de Dália relativamente à abordagem dos conteúdos. Dália considera que a formulação destas questões durante a planificação, permite estruturar o seu pensamento e, assim, ser “mais fácil conduzir a aula” (E, p.43). É de opinião “que as questões-chave, guiam tanto ou mais,[as aulas] que um objectivo terminal”. Para a construção das questões-chave Dália afirma ser sua intenção seguir três critérios: formulação de questões relacionadas com os objectivos terminais; o estabelecimento de articulação entre as questões-chave previstas para cada aula; a integração no plano de cada aula, de um conjunto de questões orientadas para níveis de aprendizagem diferente.

No que se refere ao tipo de perguntas formuladas, a análise evidencia que estas se integram nos níveis mais baixos de aprendizagem: memorização e compreensão. Verifica-se uma preponderância das questões orientadas para a memorização, em que a prioridade é dada a três tipos de comportamento dos alunos: definição de conceitos, descrição de situações e enunciação de factos. Destes destaca-se pela sua maior representatividade a definição de conceitos. Quanto às questões direccionadas para a compreensão, evidenciam a intenção de Dália em encaminhar

Quadro 21

Questões-Chave Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes às questões-chave
CENTRADAS NOS CONCEITOS CIENTÍFICOS SELECCIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . O que são energias renováveis? . O que são energias não renováveis? . O que é a indústria? . O que são indústrias de bens de equipamento? . O que são indústrias de bens de consumo?
CENTRADAS NOS OBJECTIVOS SELECCIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Quais são os principais países produtores de recursos energéticos? . Existem países com potencialidades que não estão a ser explorados? . Quais são os países fornecedores de matérias-primas? . Onde se localizam as indústrias? . Quais são os factores que as condicionam? . Quais as razões dos elevados índices de poluição que se têm vindo a registar nos últimos anos? . O que é que eu observei?
NÃO SE RELACIONA NEM COM OS CONTEÚDOS NEM COM OS OBJECTIVOS SELECCIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Que soluções podem ser tomadas para este tipo de problemas?

os alunos para a explicação de factos. A análise evidencia, ainda, a existência de coerência entre as metas de aprendizagem definidas nos objectivos e as questões-chave. Dália parece privilegiar o ensino orientado para a memorização. A análise permite-nos, também, verificar algum desajustamento relativamente à aplicação dos critérios que Dália diz ter presente, quando

constrói as questões-chave. Assim, parece que Dália não segue de modo sistemático os critérios, pois nos planos da unidade didáctica em análise, as questões de memorização sobrepõem-se às de compreensão. Tal facto, mostra que Dália não integrou em todos os planos questões orientadas para diferentes níveis de aprendizagem.

Estruturação da matéria a ensinar. É a partir da interpretação pessoal das orientações do programa que Dália determina a importância dos conteúdos. Assim, Dália analisa o programa disciplinar de Geografia para “ver o que está referido” (E, p.25) e “ver o que será mais importante referir” (E, p.25). Recorre também à consulta de manuais didácticos, porque considera que os manuais “abordam coisas diferentes” (E, p.25) muitas vezes “valorizando” umas “em detrimento” de outras, permitindo-lhe o confronto com uma “organização diferente” (E, p.96) dos conteúdos e até dos materiais “gráficos” (E, p.96). A unidade de ensino objecto da presente investigação resultou do desenvolvimento dos procedimentos atrás expostos. Centra-se no conteúdo e estrutura-se à volta de um “esquema conceptual que aflora à mente” (E, p.26) durante o processo de planificação. Este esquema conceptual agrega e interrelaciona os conceitos seleccionados “de um modo coerente” (E, p.26). A unidade didáctica concebida, relaciona a rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas” com o tema “A terra, um planeta frágil”, tendo como “ponto central” (E, 96) a indústria, como se observa na Figura 5. Neste sentido, Dália selecciona quatro conceitos principais. Dois conceitos, “recursos energéticos”, “matérias-primas”, integram a rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas”. Os restantes, “indústria” e “poluição” constituem extensões ao programa disciplinar. A introdução destes conceitos tem como objectivo articular de modo significativo os conteúdos da rubrica “Os recursos energéticos e as matérias-primas” com o tema “A terra, um ambiente frágil”.

Ao estruturar a unidade didáctica, Dália procurou dar uma “sequência lógica” (E, p.96) aos conteúdos, porque considerou que seria “mais fácil para eles [alunos] entenderem.” (E,

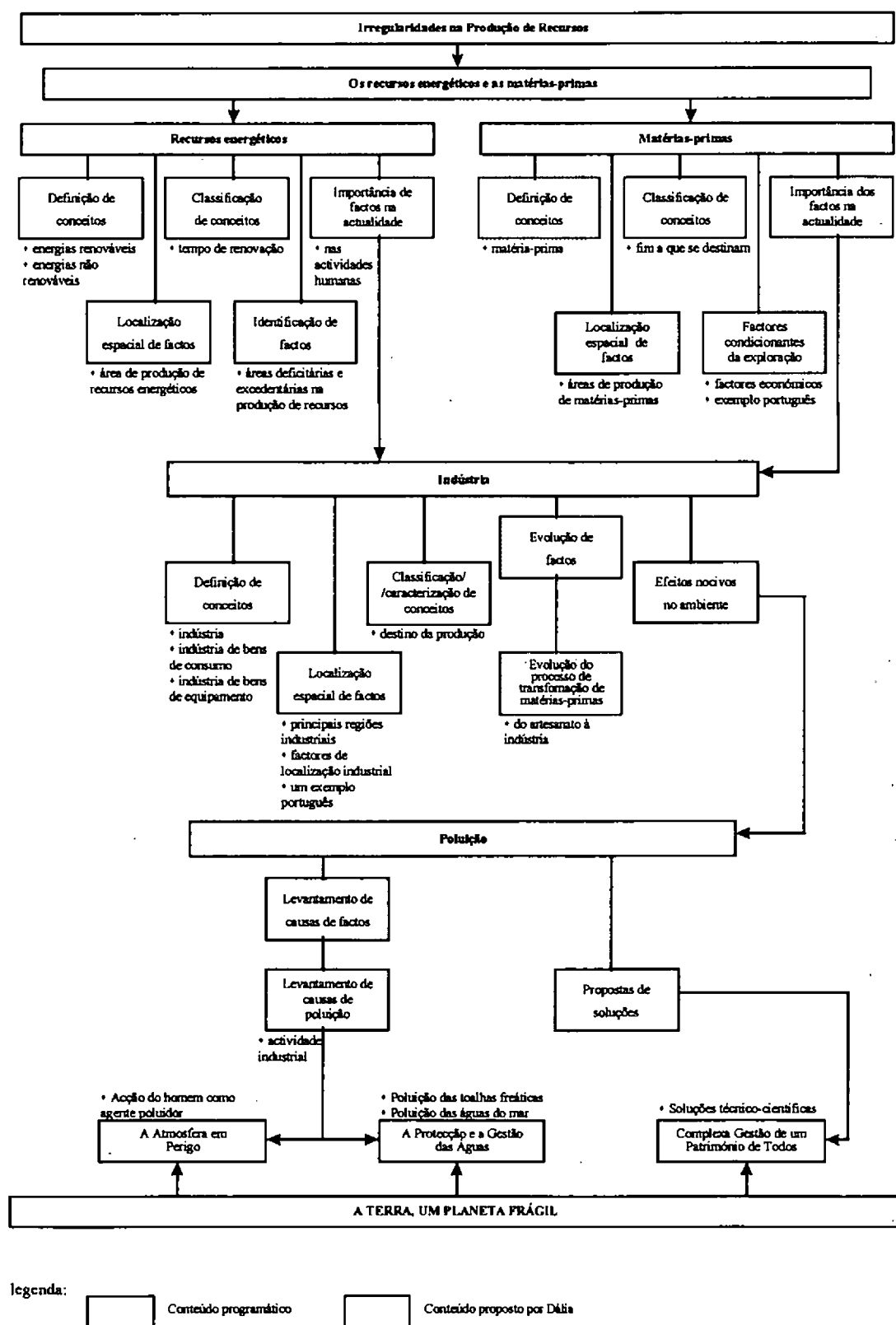


Figura 5- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Dália, para a Unidade Didáctica sobre o Recursos Energéticos e Matérias-Primas

p.27). Assim, a presente unidade estruturou-se a partir de três ideias base: “a indústria pressupõe a utilização de uma determinada matéria-prima e a utilização de uma determinada fonte de energia” (E, p.27); “a indústria não existe sem as outras coisas [recursos energéticos e matérias-primas] existirem” (E, p.27); e a indústria é um dos principais agentes poluidores. Para o plano da unidade, Dália tem em linha de conta o desenvolvimento de uma aprendizagem que vise a compreensão das relações entre conceitos inerentes a questões de ordem económica e ecológica.

A sequência dos conteúdos da unidade partiu dos pressupostos enunciados anteriormente. Neste sentido, a unidade centra-se no conceito de “indústria”, e evidencia dois tipos de relações entre os conceitos. A primeira, mostra o papel determinante quer dos recursos energéticos quer das matérias-primas para o funcionamento da indústria. A segunda, evidencia uma relação de causa e efeito, colocando a indústria como responsável pela poluição. Nesta linha de pensamento, Dália iniciou a unidade “pela fonte de energia e pela matéria-prima, para depois chegar à indústria” (E, p.27) e “passar ao tipo de poluição” (E, p.26).

Relativamente às orientações previstas para o ensino dos conteúdos programáticos, “recursos energéticos”, “matérias-primas”, “indústria”, Dália, para além de procurar dar cumprimento às sugestões do programa oficial, introduz extensões, como se pode observar na Figura 6. As introduções ocorreram em quatro categorias: (a) definição de conceitos, no âmbito dos recursos energéticos, das matérias-primas e da indústria; (b) Classificação de recursos energéticos e das matérias-primas; (c) factores condicionantes da exploração de matérias-primas; e (d) evolução do processo de transformação das matérias-primas. No tratamento da poluição, Dália procurou relacionar este conceito com os conteúdos programáticos. Neste sentido, propôs o estudo de assuntos que são sugeridos nos subtemas “A atmosfera em perigo”, “A protecção e a gestão das águas” e “A complexa gestão de um património comum”. Dália

prevê, assim, o tratamento de dois assuntos interrelacionados, procedendo ao levantamento de causas da poluição e de soluções para este problema actual.

Dália previu para o ensino da unidade didáctica um total de oito aulas distribuídas de forma desigual pelos conteúdos considerados. Manifestou a sua preferência pelo ensino da indústria, ao atribuir quatro aulas. Ao ensino dos recursos energéticos dedicou duas aulas; às matérias-primas e à poluição reservou uma aula a cada uma das temáticas.

Dália seleccionou conceitos científicos centrais intimamente associados às rubricas programáticas consideradas na estrutura de conteúdos, como se pode ver no Quadro 22. Dos conceitos seleccionados a maioria é proposta por Dália, pois não constituem parte integrante do programa disciplinar do nono ano de escolaridade. A integração de conceitos não referidos no programa, revela que a acção pedagógica de Dália não se baseia, unicamente, no cumprimento do programa disciplinar. A cada elemento da estrutura de conteúdos base, Dália associou um conjunto de conceitos que amplia e define o âmbito do estudo. Um exemplo capaz de ilustrar esta situação surge quando Dália, associa os conceitos “combustíveis fósseis”, “energias renováveis” e “energias não renováveis” no âmbito do estudo dos recursos energéticos. Neste sentido, Dália manifesta interesse em classificar as energias em função do tempo de renovação dos recursos energéticos e da sua formação. Dália, também, inclui conceitos básicos, como “matéria-prima”, “indústria” e “poluição”, integrados no programa disciplinar do sétimo ano de escolaridade.

Dália considera que os “conceitos associados a esta sequência não são difíceis” (E, p.28) para os alunos, visto terem “alguma coisa a ver com os conhecimentos deles” (E, p.28) e com as suas vivências. A selecção de conceitos não teve subjacente o pressuposto de fazer um tratamento com o mesmo nível de profundidade em relação a todos. Assim, dos conceitos integrantes dos planos de aulas, Dália não atribui a todos a mesma importância, visto que, apenas, previu a definição e, ou classificação para seis. Destes, a maioria são auto-propostos:

“energias renováveis”, “energias não renováveis”, “matéria-prima” e “indústria”. Dos conceitos programáticas, apenas foram explicitadas intenções relativamente a dois: “indústria de bens de consumo” e de “bens de equipamento”.

Quadro 22

Frequências Relativas aos Conceitos Científicos Centrais Seleccionados por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes aos conceitos científicos centrais	Planificação da unidade didáctica
	N= 12
Integrantes do programa oficial	4
<i>Indústria</i> . Indústria de bens de equipamento . Indústria de bens de consumo <i>Poluição</i> . Poluição atmosférica . Poluição sonora	
Propostos pela estagiária para além do programa	8
<i>Recursos energéticos</i> . Combustíveis fósseis . Energias renováveis . Energias não renováveis <i>Matéria-prima</i> . Matéria-prima <i>Indústria</i> . Indústria <i>Poluição</i> . Poluição . Poluição das águas do mar . Poluição das toalhas freáticas	

Sequenciação da acção planeada. Ao estabelecer as actividades didácticas para as aulas, Dália procura diversificar com o objectivo de criar “uma aula mais dinâmica”. Considera que a implementação de actividades de ensino-aprendizagem diferentes “quebra” o “ritmo” da aula,

“muda a atenção[dos alunos] e eles ficam mais atentos às coisas” (E, p. 91). É, também, por um lado, “um modo de os motivar” (E, p.91), pois sabe que os alunos com quem trabalha não “conseguem estar muito tempo fazendo a mesma coisa” (E, p. 91). Por outro lado, constitui uma forma viável para que “eles aprendam com mais facilidade” (E, p.91). Assim, “não custa tanto a memorizar” e possibilita aos alunos “ficar com algumas coisas [conhecimentos] na ideia” (E, p.91). Neste sentido, Dália orienta a selecção das actividades a implementar na aula a partir de quatro critérios: dar ritmo à aula; captar a atenção e motivar os alunos; facilitar a aprendizagem, nomeadamente, a memorização.

As actividades de ensino-aprendizagem definidas por Dália revelam, na sua formulação e explicitação, algumas incoerências e falta de sistematicidade. Relativamente à formulação Dália, por vezes, enuncia, nos planos de aulas, actividades, não em função da acção a desenvolver pelos alunos, mas centrada em si própria. Um exemplo deste facto é a “explicação por parte do professor das razões de aparecimento e desenvolvimento do projecto.” (P. 7ª). Quanto ao modo de explicitação de actividades, verifica-se a coexistência de actividades centradas nos recursos e nos conteúdos disciplinares. Assim, as actividades focadas nos recursos indicam simplesmente o tipo de recurso sobre o qual incide a actividade, “diálogo professor/aluno sobre o filme” (P. 2ª), não explicitando o âmbito do conteúdo disciplinar em que se insere a actividade. Por sua vez, as actividades centradas nos conteúdos são explicitadas de dois modos diferentes. Por um lado, através da referência aos conteúdos didácticos para que são direccionadas “análise de um gráfico comparativo da produção e consumo de petróleo por grandes regiões” (P. 1ª). Por outro, pela indicação do fim que pretende atingir com a implementação da actividade “análise de uma folha com imagens de vários produtos, para os alunos identificarem se são bens de equipamento ou de bens de consumo” (P.4ª).

Nos planos de aulas, estão representadas as sequências de acção que Dália se propôs desenvolver na aula. As sequências de acção definidas têm como referência os conteúdos e/ou

recursos didácticos a serem utilizados. As actividades de ensino-aprendizagem seleccionadas são diversificadas e complementares entre si. Neste sentido, Dália seleccionou actividades direccionadas para a comunicação na sala de aula, a análise, a síntese, a leitura, a observação e a aplicação de conhecimentos, como se pode observar no Quadro 23 (Anexo B).

Os programas de acção definidos são constituídos por ciclos de aprendizagem que se iniciam com actividades orientadas para a observação/leitura, seguindo-se a análise e por último, a elaboração da síntese dos conteúdos tratados. O desenvolvimento das actividades de ensino-aprendizagem assenta em recursos didácticos cujo conteúdo possui uma articulação e adequação com os conteúdos programáticos que prevê ensinar. Neste âmbito, Dália refere num dos seus planos de aulas da unidade didáctica:

Observação de um diaporama. Elaboração de uma ficha de observação de diapositivos, com o objectivo [de levar] os alunos a compreenderem a existência de diferentes tipos de indústrias (bens de equipamento e bens de consumo). Análise de uma folha com imagens de vários produtos, para os alunos identificarem se são bens de equipamento ou de bens de consumo. Síntese no quadro dos principais tipos de indústrias, assim como das principais conclusões. (P. 4ª)

Relativamente ao modo de sequenciar as acções, a análise revela que Dália privilegiou actividades orientadas para a comunicação na sala de aula e para a análise. No que se refere à comunicação na sala de aula, embora Dália tenha considerado formas de comunicação oral e escrita, preferiu a segunda, na modalidade de registos de sínteses globais da aula. Quanto às actividades de análise, verifica-se que estas foram previstas para o ensino de todos os conteúdos da unidade didáctica, partindo, preferencialmente, da exploração dos recursos didácticos seleccionados. Neste âmbito, Dália considerou também a resolução de fichas de observação, resolução de fichas de trabalho e correcção de trabalhos realizados pelos alunos. As actividades de síntese foram previstas para o ensino de todos os conteúdos da unidade didáctica, de modo pouco sistemático, na forma quer de sínteses parciais quer de sínteses globais. As actividades de leitura e de observação estão associadas às actividades de análise de recursos didácticos,

antecedendo-as, bem como ao ensino de todos os conteúdos disciplinares estruturados para esta unidade didáctica: recursos energéticos, matérias-primas, indústria e poluição. Por sua vez, a actividade de aplicação de conhecimentos surge ligada à classificação de bens produzidos pelas indústrias transformadoras.

Recursos didácticos. A preparação de recursos didácticos é uma das tarefas pedagógicas que Dália mais aprecia. De facto, a prática de ensino tem demonstrado que as aulas “que correm melhor e que sente os alunos mais” interessados, são aquelas para as quais disponibilizou “muito tempo” (E, p.99) na sua preparação. Na sua opinião, a preparação cuidada dos recursos transmite aos alunos a ideia de “que há um cuidado, que há uma preparação prévia e que o professor pensou naquela aula, não só no momento de chegar ali, mas muito antes disso” (E, p.99). Os recursos didácticos expressos nos planos de aulas da unidade de ensino objecto da presente investigação, têm duas origens. Uns foram construídos e outros foram recolhidos por Dália, de diversas fontes. A construção de materiais didácticos permite a Dália dar azo à sua criatividade. A recolha de recursos didácticos foi feita a partir da análise de manuais didácticos, de revistas e de outros documentos que Dália consultou.

A selecção de recursos didácticos a integrar no ensino da unidade didáctica baseou-se em quatro critérios: diversificar os recursos; motivar os alunos; conferir coerência entre os recurso e os conteúdos didácticos que pretende ensinar; e articular o conteúdo dos recursos a utilizar em cada aula. Os recursos seleccionados por Dália apresentam características diversificadas e são de sete tipos: visuais escritos; visuais gráficos; registo de informação na aula; visuais numéricos; audio-visuais; visuais projectáveis; e o meio, tal como mostra o Quadro 24 (Anexo C). Contudo, deve-se salientar que Dália revelou preferência pelos recursos visuais escritos. Estes manifestam características e orientação distintas. De facto, os textos seleccionados incidem em temáticas diferentes subordinados aos recursos energéticos, à indústria. Este tipo de recursos é objecto directo de estudo pelos alunos e é utilizado para a

análise da informação neles contida, na qual se alicerça a aprendizagem dos conteúdos. As fichas de observação de recursos audio-visuais, construídas por Dália, têm como fim conduzir os alunos para a análise dos recursos a observar. Para dirigir a atenção dos alunos e o processo de recolha de dados sobre os locais a observar, Dália construiu o guião da visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines e a Vila Nova de Santo André. Por sua vez, a ficha de trabalho concebida por Dália tem por objectivo possibilitar aos alunos a aplicação de conhecimentos - subordinados à classificação de bens produzidos pelas indústrias transformadoras. Os recursos visuais gráficos, dada a sua diversidade, estão direccionados para o estudo: da localização espacial de áreas produtoras de recursos energéticos e de indústrias no mundo; da relação entre fenómenos, a produção e o consumo do petróleo; e da relação causa efeito associado à poluição. As únicas relações de complementaridade entre os recursos, prevista nos planos de aulas, são estabelecidas pelas fichas de observação, pelo guião e o quadro.

Para o ensino-aprendizagem da unidade didáctica Dália previu recursos de conteúdo adequados à matéria a ensinar. Assim, a selecção dos mapas "A produção de carvão (hulha) no mundo, em 1991", "A produção de petróleo no mundo" para o ensino da distribuição geográfica das áreas produtoras de recursos energéticos ou dos quadros "Os dez maiores produtores de alumínio, 1990", "Os principais produtores de lã, 1990" e "Os principais produtores de borracha natural, 1990" para o ensino da distribuição geográfica das áreas produtoras de matérias-primas, constituem bons exemplos. Outro aspecto ilustrativo é o diaporama subordinado à indústria orientado para a classificação/caracterização das indústrias transformadoras. Tendo em conta a quantidade de recursos didácticos previstos para o ensino dos conteúdos que integram a unidade didáctica, verificou-se que Dália deu preferência ao ensino dos recursos energéticos e da indústria. Assim, para o ensino dos recursos energéticos e da indústria, Dália previu, respectivamente, oito e sete recursos que se distribuem pelas categorias dos recursos visuais escritos, audio-visuais, visuais gráficos e visuais projectáveis.

A prática pedagógica de Dália, na sala de aula, é orientada por planos de aulas fruto de um processo reflexivo pré-activo. Durante a interacção com os alunos, Dália procura respeitar os planos elaborados, pois considera que quando planifica é realmente para os seguir. Contudo, não os encara como uma “coisa tão rígida que tenha que estar dependente daquilo que escreveu e que planeou” (E, p.121). É de opinião que se seguir religiosamente os planos de aulas perde “um pouco a espontaneidade” tanto da sua parte de Dália “como da parte deles” [dos alunos] (E, p.126). Dália não gosta de sentir limitações à sua prática, pois, como refere “não gosto de pensar que vou para lá [para a aula] e que só digo aquilo” (E, p. 126). Dália considera, ainda, “que os professores são sempre muito condicionados” (E, p.161) pelos programas disciplinares, uma vez que as determinações programáticas limitam a autonomia do professor. Refere que, se pudesse “dar um pouco menos “de conteúdos” programáticos e “aprofundar coisas que nós gostamos e achamos importantes” (E, p.161), a aprendizagem dos alunos seria muito mais consistente. Por este facto, Dália procura, quando tem tempo, aprofundar a abordagem de conteúdos disciplinares. Valoriza as intervenções dos alunos e, quando estas se revelam pertinentes, dá-lhes prioridade em detrimento do cumprimento dos planos de aulas. Neste contexto, Dália justifica: “porque, pronto, eles [os alunos] podem levantar outros problemas, eles podem inclusive falar de outras coisas, desde que sejam importantes não vou deixar de aproveitar aquilo que eles falam para dizer aquilo que está no meu plano” (E, 126). Dália encara as intervenções dos alunos, também, como um elemento informador/regulador do processo de aprendizagem. Assim, Dália tem “a certeza que eles, realmente, estão a perceber quando eles intervêm de forma racional e com uma certa lógica” (E, p.27). Nesta sequência, é intenção de Dália solicitar a intervenção dos alunos no decorrer das aulas, pois considera ser “um modo de os integrar e de eles participarem activamente naquilo que se está a fazer” (E, p.129).

Finalidades e objectivos de ensino da Geografia. No decorrer da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, Dália mantém as preferências manifestadas ao planificar. Contudo, é de salientar que Dália, ao abordar conteúdos não previstos nos planos de aulas, como a problemática da produção de energia nuclear e da colocação dos resíduos nucleares em países que não são produtores deste tipo de energia, introduz duas finalidades. Por um lado, Consciencializar os alunos para os perigos associados à produção deste tipo de energia e, por outro, sensibilizá-los para os problemas decorrentes do armazenamento de produtos poluidores nos fundos marinhos, em áreas espacialmente afastadas das produtoras.

Quanto às questões-chave, são utilizadas como estímulos e como elementos condutores da interacção verbal na sala de aula. Constituem questões centrais a partir das quais Dália formula outras mais específicas, em função das solicitações dos contextos de ensino. Desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da “tempestade cerebral” associado ao processo de definição de conceitos e de análise dos recursos didácticos estabelecidos. Informam os alunos da intenção do ensino, indicando o comportamento observável, específico, que devem mostrar.

Estruturação da matéria a ensinar. Durante o ensino da unidade didáctica, Dália revelou uma coerência estrutural com os planos de aulas elaborados. De facto, Dália seguiu a estrutura de conteúdos apresentada, tratando os diversos assuntos de acordo com o previsto em todas as categorias. Contudo, verificaram-se excepções: classificação/caracterização de conceitos, relativo aos recursos energéticos e da causas e consequências do fenómeno, referente à poluição, como se pode ver na Figura 6. Neste domínio, Dália para além do previsto no plano da unidade didáctica, optou por fazer um estudo mais exaustivo do petróleo e da energia nuclear. Quanto ao petróleo, Dália tratou aspectos associados à formação e à comercialização deste produto energético, salientando a dependência dos países consumidores relativamente aos países produtores, bem como a importância de organismos internacionais como a O.P.E.P. no

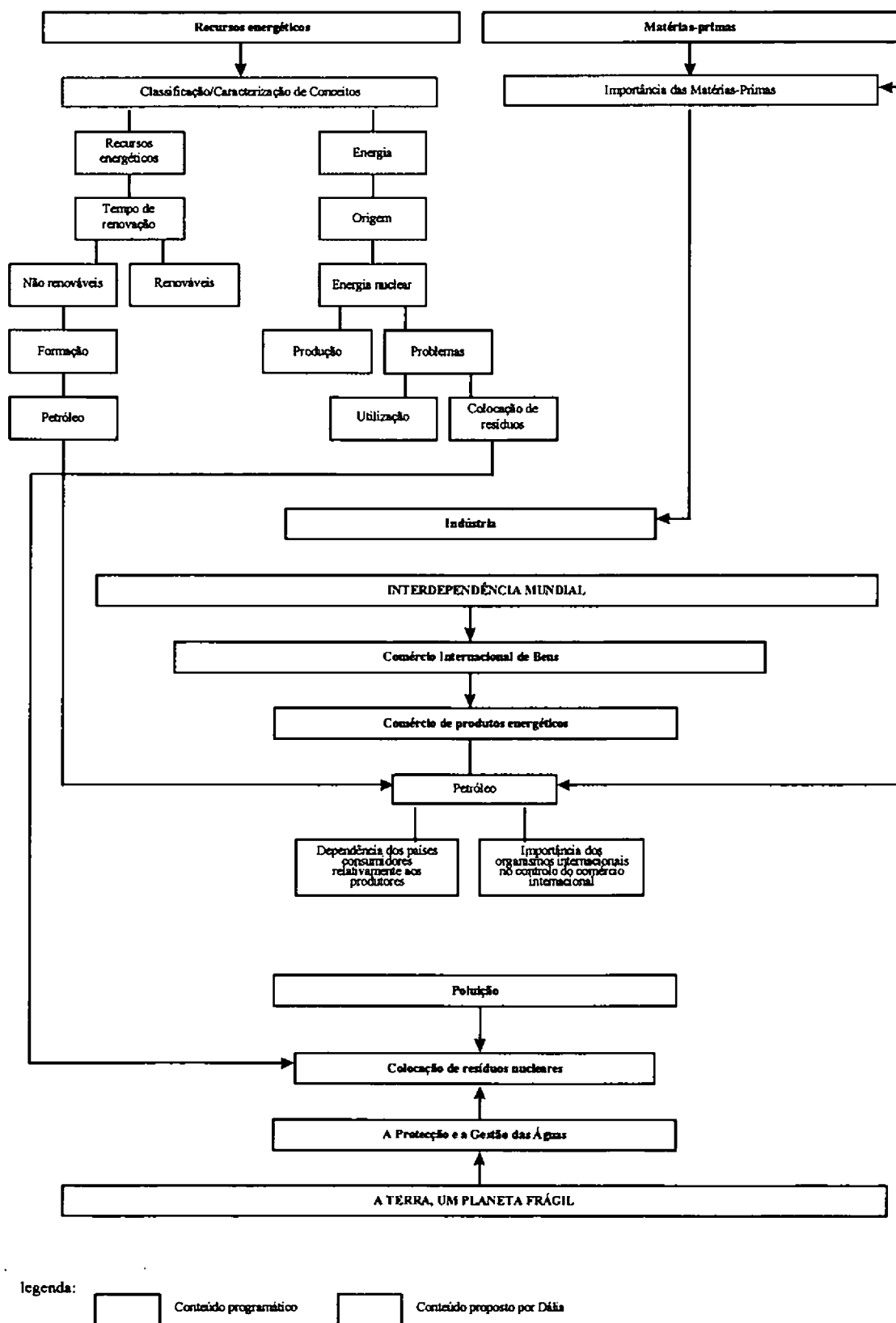


Figura 6- Categorias Referentes aos Conteúdos Introduzidos, por Dália, Durante a Acção Pedagógica na Sala de Aula.

controlo do comércio internacional. Esta abordagem do conteúdo estabeleceu uma articulação com outro tema programático "Interdependência Mundial", através da rubrica "Comércio internacional de bens". Em relação à energia nuclear, Dália privilegia, na sua abordagem, aspectos referentes à produção e a problemas ambientais decorrentes quer da produção deste tipo de energia quer da colocação de resíduos em países não produtores. A abordagem do último aspecto reforça a articulação com o tema programático "A terra um planeta frágil", através da rubrica "A protecção e a gestão das águas". Assim, Dália reforça as suas preocupações com as desigualdades económica-sociais, com os conflitos decorrentes do uso do espaço e da gestão dos recursos, e com questões de preservação e protecção do ambiente.

Tendo em consideração o tempo dispendido para o ensino dos conteúdos seleccionados, verifica-se que Dália, durante a concretização dos planos, introduziu algumas alterações na gestão do tempo, alterando as prioridades relativas ao ensino dos conteúdos, nomeadamente os da poluição. Assim, Dália mantém o número de aulas atribuído nos planos ao ensino dos recursos energéticos, das matérias-primas e da indústria, concedendo-lhes respectivamente duas, uma e quatro aulas; enquanto que para o ensino da poluição verifica-se uma maior extensão de tempo. Os assuntos que mereceram maior atenção no ensino dos recursos energéticos foram a classificação e a caracterização de conceitos. Dos aspectos que se propôs ensinar, no âmbito das matérias-primas, a preferência recai sobre a distribuição espacial de factos. O ensino da indústria continua a ser privilegiado, pois Dália continuou a atribuir mais tempo, dispensando quatro aulas. Os assuntos a que Dália deu ênfase estavam associados à classificação/caracterização e à distribuição espacial da indústria no mundo. Por sua vez, o ensino da poluição ocupou duas aulas, mais uma do que tinha sido previsto. Dália valorizou o ensino deste conteúdo na unidade didáctica. Os tópicos privilegiados no ensino da poluição referem-se às causas e às consequências deste problema ambiental.

Quanto à sequenciação dos conteúdos, Dália segue basicamente o planeamento efectuado. No entanto, verifica-se que Dália, na concretização dos planos, por vezes deixa-se encaminhar pelo fluxo da aula. A flexibilidade por si manifestada na condução da aula, leva-a a antecipar o tratamento de conteúdos, de forma a estabelecer uma maior interrelação entre eles. O estudo dos factores de localização industrial é disso um exemplo. Dália a partir da “exploração de uma banda desenhada, que falava das várias regiões do mundo” (E, p.110), através do diálogo estagiária/alunos, abordou “os factores de localização [industrial]. Foram abordados diferentes factores de localização que não estão em documento nenhum, nem estão no plano de aula, foram abordados segundo as opiniões que os alunos deram” (E, p.110). A antecipação do tratamento dos factores de localização industrial leva Dália a adiar para a aula seguinte a concretização do plano previsto. Outra situação que ilustra a flexibilidade na condução da aula é a abordagem das potencialidades do petróleo como matéria-prima no contexto dos recursos energéticos. Dália considera que embora a “ideia não fosse falar de matéria-prima nesta aula, era impossível falar no petróleo sem falar da potencialidade a nível de matéria-prima” (E, p.131).

Esta estratégia - antecipação de conteúdos - durante a concretização dos planos de aulas, mostra que Dália sentiu necessidade de estabelecer uma maior articulação entre os conteúdos seleccionados. Com efeito, Dália explicita a interligação entre os recursos energéticos, as matérias-primas e a indústria, salientando a importância dos primeiros como matérias-primas essenciais para a indústria. Neste âmbito, o petróleo foi o exemplo seleccionado. Outra situação onde se verificou uma maior articulação de conteúdos, envolveu os conceitos poluição e recurso energético. Dália explicita o efeito nocivo no ambiente consequente da produção de energia nuclear.

No que se refere aos conceitos científicos, Dália durante o acto de ensino não altera as preferências estabelecidas no planeamento. Neste sentido, verifica-se que Dália faz um tratamento diferenciado dos conceitos, conforme o estabelecido nos planos de aulas. Por outro

lado; disponibiliza mais tempo, do que estava planeado, para o tratamento dos conceitos relacionados com o estudo dos recursos energéticos e da indústria transformadora. Os restantes conceitos previstos não mereceram nenhum destaque em especial, fazendo, todavia parte do discurso interactivo desenvolvido na sala de aula.

Sequênciação da acção. Na concretização dos planos de aulas, Dália segue, na generalidade, as opções previstas. Implementou actividades diversificadas de comunicação na sala de aula, de análise, de leitura, de síntese, de observação e de aplicação de conhecimentos. Deu preferência às actividades direccionadas para o desenvolvimento da comunicação oral na sala de aula e para a análise de documentos diversificados. A sequência das actividades de ensino desenvolve-se a partir do plano de aula. No entanto, verifica-se, por vezes se distancia dele, introduzindo ou omitindo actividades. Todavia, as alterações introduzidas não impedem Dália de retomar o plano previsto mais tarde.

Os desvios entre o plano e a acção pedagógica, desenvolvida na sala de aula, são de três tipos: extensões; omissões; e substituições. As extensões foram as mais frequentes e incidiram em cinco categorias: comunicação na sala de aula; análise; síntese; leitura; e aplicação de conhecimentos., como se pode observar no Quadro 25. Relativamente à comunicação na sala de aula, registou-se um aumento significativo das actividades de comunicação oral, nas modalidades de diálogo estagiária/alunos e de exposição da estagiária. O diálogo estagiária/alunos surge associado à análise de recursos didácticos; à correcção de fichas de trabalho; à construção de sínteses da aula anterior; e ao tratamento de conteúdos, tais como: energia nuclear e factores de localização industrial, bem como à definição de conceitos. Dália, através do diálogo proporciona o envolvimento dos alunos na construção do seu próprio conhecimento. Para o efeito, Dália questiona os alunos a fim de proceder ao levantamento dos conhecimentos prévios e para fazer emergir a informação contida nos recursos didácticos em análise. Um exemplo que

ilustra esta situação é o processo de análise inerente a uma banda desenhada sobre a evolução do processo de transformação da indústria.

Quadro 25

Frequências Relativas à Introdução de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energeticos e Matérias-Primas

Categorias referentes às actividades	Execução da unidade didáctica
	N= 30
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	17
Comunicação oral	17
Diálogo estagiária/alunos	12
Exposição da estagiária	5
ANÁLISE	6
Análise de recursos audio-visuais	1
Análise do diaporama subordinado às indústrias transformadoras	
Análise de recursos visuais gráficos	1
Análise do mapa "As principais áreas industriais do mundo"	
Análise de recursos visuais projectáveis	1
Diapositivos subordinado às fontes de energia	
Resolução de fichas de trabalho	1
Ficha de trabalho subordinada à evolução do processo de transformação da matéria-prima	
Correcção da ficha de trabalho	2
Correcção da ficha de trabalho subordinada à classificação de bens produzidos pelas indústrias transformadoras	
Correcção da ficha de trabalho subordinada à poluição	
SÍNTESE	3
Sínteses globais da aula	3

Frequências Relativas à Introdução de Actividades Durante a Execução dos Planos de Aulas
Referentes à Unidade Didáctica: Recursos Energeticos e Matérias-Primas
(continuação)

OBSERVAÇÃO	1
Visualização de recursos áudio-visuais	1
Visualização da reportagem subordinada à “instalação do gasoduto em Portugal”	
APLICAÇÃO	3
Resolução de um teste diagnóstico	1
Resolução de um teste diagnóstico a incidir na poluição	
Consulta de mapas murais	2
Identificação de países industrializados, no planisfério político	
Identificação de países produtores de matérias-primas, no planisfério político	

Por sua vez, a exposição da matéria está associada à informação dos objectivos da aula, à apresentação dos recursos a observar e das actividades a realizar. Saliente-se, ainda, o recurso à exposição para a definição do conceito combustível fóssil. As actividades de análise introduzidas estão relacionadas com a análise de recursos didácticos, a resolução e correcção de fichas de trabalho. No que se refere às extensões no âmbito das actividades de síntese, verifica-se que estas incidem na realização de sínteses globais das aulas. Quanto às actividades de observação, Dália introduziu a visualização da reportagem referente à “instalação do gasoduto em Portugal”. As actividades de aplicação introduzidas estão relacionadas com dois tipos de actividades. Por um lado, com a consulta de mapas murais em dois contextos diferentes, surgindo na sequência da análise de recursos visuais gráficos, “identificação de países industrializados, no planisfério político” e “identificação de países produtores de matérias-primas, no planisfério político”. Por outro lado, relaciona-se com a resolução de um teste diagnóstico sobre a poluição.

As omissões, pouco frequentes, referem-se à eliminação de actividades de ensino/aprendizagem em duas categorias: comunicação na sala de aula e de análise. As omissões registadas no âmbito de actividades direccionadas para a comunicação na sala de aula, verificaram-se a dois níveis, na comunicação escrita e na exposição da matéria. A primeira, refere-se à eliminação do “registo no quadro das principais conclusões” da aula. A segunda, corresponde à supressão de um momento de exposição directa de matéria a incidir nas “razões do aparecimento e desenvolvimento do projecto [Complexo Industrial de Sines]. O que se concretizou? O que não se concretizou? Algumas considerações sobre a poluição das áreas litorais.” Quanto à categoria de análise, Dália omitiu a “resolução da ficha de observação de diapositivos”.

As substituições incidiram sobre duas actividades referentes à categoria de análise. Neste contexto, Dália substituiu, as actividades de análise de um desenho sobre “as diferentes causas da poluição” e a “análise de alguns [dois] textos” (P. 6ª) subordinados à poluição, por outra actividade nesta área, realização de uma ficha de trabalho subordinada a esta mesma temática, a poluição.

O ciclo de actividades segue o inicialmente previsto. Deste modo, inicia-se com actividades orientadas para a observação/leitura, seguindo-se a análise e terminando com a síntese dos conteúdos tratados. Os procedimentos adoptados por Dália, durante a realização das actividades, resultaram da interpretação pessoal das reacções dos alunos, decorrentes da interacção estabelecida. Um facto que ilustra é o procedimento adoptado por Dália ao corrigir uma ficha de trabalho, subordinada à identificação de bens produzidos pelas indústrias transformadoras. Quando Dália verifica que os alunos têm dificuldades, como “uma miúda que não respondeu e outra que está a apagar [os registos efectuados]” (E, p.152) ou quando sentiu “que havia muita contradição ou que havia alguém que levantasse dúvidas”, decide “explicar mais detalhadamente” (E, p.152). Perante situações de ensino em que surge um “feedback” (E,

p.152) positivo às respostas dos alunos “que eles [os alunos] imediatamente me respondem correctamente” (E, p.152) e “que eles não tinham muitas dúvidas” a explicação “é feita rapidamente” (E, p.152) sem recurso a outras estratégias/actividades. Deste modo, Dália revela uma sensibilidade para a percepção e para a interpretação de situações de aula, aspecto que é valorizado nas tomadas de decisão pedagógicas de Dália, com vista a desenvolver um ensino mais eficaz.

Recursos didácticos. Dália, no desenvolvimento da acção pedagógica na sala de aula, mantém as preferências pelo tipo de recursos expressos nos planos de aulas, apesar de existirem alguns ajustamentos. Foram utilizados, durante a acção, recursos didácticos diversificados: os visuais escritos, os visuais gráficos, os recursos de registo de informação na aula, os recursos visuais numéricos, os recursos audio-visuais, os recursos visuais projectáveis e o meio envolvente. As alterações, pouco significativas, traduziram-se na introdução, na omissão e substituição de recursos. A introdução ocorreu duas vezes, pela inserção de um recurso visual escrito, um teste diagnóstico subordinado à temática da poluição; e de um recurso audio-visual traduzido numa reportagem sobre a implantação do gasoduto em Portugal. As omissões de recursos fizeram-se sentir na categoria dos recursos visuais escritos, quer no âmbito de recursos produzidos por Dália “ficha de observação de diapositivos”, quer em documentos extraídos de manuais didácticos “a introdução de gás natural em Portugal”. Por sua vez, a substituição de recursos traduziu-se na elaboração de uma ficha de trabalho resultante da agregação de dois recursos didácticos previstos, respectivamente, o desenho e os textos referentes à temática da poluição. No que se refere à frequência de utilização, verifica-se que Dália continuou a privilegiar os recursos visuais escritos.

Para Dália, os recursos didácticos desempenham um papel importante na prática pedagógica desenvolvida na sala de aula. Assim, Dália a partir da observação/leitura e da análise dos recursos didácticos, desenvolve o processo de ensino-aprendizagem da matéria que se

propõe ensinar. Neste sentido, verifica-se uma estreita articulação entre os recursos, as actividades de ensino-aprendizagem e os conteúdos disciplinares. No entanto, há a salientar que o ensino da matéria a ensinar não se limita à abordagem dos conteúdos apresentados pelos recursos didácticos, pois Dália procura alargar o âmbito do estudo em função da importância que atribui à matéria de ensino. É disso exemplo o tratamento dado ao recurso energético, nomeadamente o petróleo, em que Dália para além de extrair a informação do gráfico “produção e consumo de petróleo por grandes regiões”, aborda a importância do petróleo na indústria e da O.P.E.P. no controlo do comércio internacional. Realça, também, a relação de dependência entre países consumidores e produtores de petróleo.

Quanto à importância atribuída aos recursos didácticos na sala de aula, verifica-se que Dália não valorizou todos de igual modo. Assim, a análise mostra que os recursos que foram objecto de maior atenção por parte de Dália, estavam associados aos quatro conceitos centrais da estrutura de conteúdos apresentada. Nesta perspectiva, Dália valorizou os mapas e os quadros que possibilitavam a análise da distribuição espacial de recursos energéticos e de matérias-primas; o filme e os diapositivos sobre a formação dos recursos não renováveis e recursos renováveis, direccionados para a classificação/caracterização dos recursos energéticos; o diaporama subordinado às indústrias transformadoras conducente à classificação das mesmas em função do produto final; a ficha de trabalho a incidir nas causas e nas consequências da poluição; e o espaço geográfico objecto da visita de estudo “Complexo Industrial de Sines”. A análise mostra também que as orientações metodológicas conferidas por Dália à matéria a ensinar, estavam associadas ao conteúdo dos recursos didácticos. No entanto, Dália não restringiu o tratamento da matéria que se propôs ensinar ao conteúdo dos recursos didácticos. O tratamento da energia nuclear é disso um exemplo, pois é um conteúdo que não fora previsto. Para a abordagem dos diferentes conteúdos Dália implementou actividades que levavam os alunos a fazer emergir a informação contida nos recursos didácticos.

Síntese. A análise realizada mostra que o processo de planeamento das aulas bem como a acção pedagógica na sala de aula constituem dois momentos fundamentais para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. No entanto, é o primeiro momento, o da reflexão pré-activa, que Dália parece privilegiar. Este período reflexivo integra duas fases fortemente interligadas. Uma inicial, corresponde ao processo de construção do plano de aula e uma outra referente ao período de tempo que medeia a construção dos planos de aulas e o acto de ensino. Assim, no princípio, Dália selecciona e estrutura conteúdos e actividades, define objectivos, formula questões-chave e selecciona recursos didácticos. Na segunda, Dália dá continuidade ao processo reflexivo, com o intuito de aperfeiçoar os planos de aulas realizados, ou seja, encontrar modos mais adequados de representação da matéria a ensinar, através do aprofundamento da pesquisa de informação. Neste sentido, Dália procura seleccionar novos recursos didácticos e selecciona outras actividades de ensino-aprendizagem. A planificação da aula é, assim, um processo reflexivo contínuo, em que o plano de aula formal é o ponto de partida para uma prática pedagógica mais coerente.

A acção pedagógica desenvolvida na sala de aula tem como referências os planos de aulas previamente construídos. No entanto, Dália revela abertura e flexibilidade na concretização dos planos de aulas. Durante a interacção com os alunos, na sala de aula, Dália reajusta o plano para atender às solicitações emergentes do quotidiano da sala de aula. Dália expressa, assim, capacidades de percepção e de interpretação de situações do contexto de ensino, considerando-as nas tomadas de decisão pedagógica. Neste sentido, introduz alterações aos mesmos. As alterações aos planos de aulas expressam-se por extensões, omissões e substituições. As extensões surgem associadas às categorias das finalidades e objectivos, dos conteúdos, das actividades de ensino-aprendizagem e dos recursos didácticos. As omissões ocorrem nas categorias referentes às actividades de ensino-aprendizagem e aos recursos didácticos. Por sua vez, as substituições verificam-se no âmbito das actividades e dos recursos

didácticos. As alterações mais frequentes estão associadas à categoria das actividades, sendo resultantes do processo reflexivo desencadeado após a construção dos planos de aulas.

Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção e da Acção Pedagógica

Descrevem-se, de seguida, os argumentos apresentados por Dália para fundamentar as opções realizadas no âmbito da planificação e da concretização do plano nas aulas. Faz-se a apresentação dos dados relativos aos dois domínios, tendo presente a preocupação de fazer emergir a natureza do conhecimento profissional posto em prática por Dália. A análise dos argumentos que fundamentam as opções pedagógicas, realizadas ao nível da planificação e da concretização dos planos, mostra que Dália recorreu a seis tipos de conhecimentos integrantes do modelo do conhecimento profissional de professores proposto por Wilson, Shulman e Richert (1987): conhecimento de pedagogia geral, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, conhecimento de fins educacionais, conhecimento curricular e conhecimento dos alunos. Destes, Dália deu ênfase aos conhecimentos de pedagogia geral e da matéria a ensinar. O conhecimento de pedagogia geral é privilegiado na argumentação de Dália, tanto ao nível da planificação como no da execução dos planos.

Conhecimento de pedagogia geral. Dália recorreu ao conhecimento de pedagogia geral para fundamentar as opções referentes a todos os componentes dos planos, ou seja, aos conteúdos disciplinares, às finalidades/objectivos de ensino, às questões chave, às actividades de ensino/aprendizagem e aos recursos didácticos. No entanto, verifica-se que é na fundamentação das actividades de ensino/aprendizagem e dos recursos didácticos que este tipo de conhecimento é privilegiado. Os argumentos subjacentes às escolhas realizadas centram-se em aspectos diversos: procedimentos facilitadores da aprendizagem, motivação, avaliação,

interacção na sala de aula, princípios gerais de ensino/aprendizagem, organização da aula, gestão do tempo e articulação dos componentes do plano, como se pode observar no Quadro 26. Verifica-se, ainda, a prevalência de argumentos associados aos procedimentos facilitadores

Quadro 26

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Conteúdos	Finalidades/objectivos	Questões-chave	Actividades de ensino/aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Princípios gerais de ensino/aprendizagem	2	2	-	-	2	6
Procedimentos facilitadores de ensino/aprendizagem	10	7	-	53	34	104
Motivação	-	1	-	6	14	21
Interacção na sala de aula	-	-	1	6	2	9
Organização da aula	-	-	-	2	1	3
Gestão do tempo	-	-	-	1	1	2
Avaliação	-	1	-	11	5	17
Técnicas de ensino/aprendizagem	-	-	-	-	-	-
Articulação dos elementos do plano	1	-	-	-	-	1
TOTAL	13	11	1	78	59	163

da aprendizagem. A análise destes argumentos revela que a prática pedagógica de Dália tem subjacente duas preocupações fundamentais: o envolvimento dos alunos na construção do conhecimento e a orientação do ensino para diferentes níveis de aprendizagem.

Para o envolvimento dos alunos na construção do conhecimento, Dália desenvolve procedimentos que visam, por um lado, informar os alunos sobre os conteúdos e actividades a realizar e, por outro, conduzi-los para a participação activa no processo de aquisição de conteúdos disciplinares. Assim, Dália informa oralmente os alunos do tema a estudar, sendo um procedimento frequente na prática pedagógica de Dália que surge associado ao “início de uma nova matéria” (E, p.128). Dália considera este procedimento “um modo de introduzir e de dizer

o que íamos dar” (E, 128), pois é “importante situá-los [os alunos]” na “nova matéria” e informá-los que “íamos falar” (E, p.127) de outros conteúdos disciplinares. Clarificar os objectivos das tarefas a realizar é outra preocupação de Dália. De facto, ao propôr a realização de uma actividade Dália procura, antecipadamente, “explicar o que é que se pretende e porque é que se põe aquelas perguntas” (E, p.60). A explicação para esta atitude prende-se com a necessidade de evitar o “risco de algumas coisas eles não entenderem” (E, p.60) e, por esse facto, não realizarem adequadamente a actividade. Dália defende, também, que o processo de ensino/aprendizagem deve assentar no levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, identificando “aquilo que eles [os alunos] sabem” (E, p.139/140), bem como no incentivo à descoberta do conhecimento, permitindo “que fossem eles próprios a descobrirem” e “a chegarem às conclusões” (E, p.59,60).

A preocupação em direccionar o ensino para diferentes níveis de aprendizagem está também presente na argumentação de Dália. A sua prática pedagógica visou a memorização; a compreensão de conteúdos e das relações entre eles; a análise; e a síntese dos assuntos tratados. Reconhece-se, também na sua argumentação, uma relação de complementaridade no tratamento destes aspectos conducentes à síntese e à memorização. Neste sentido, Dália considera que quando “resume o que foi falado na aula, evidencia os aspectos mais importantes, aquilo que deve ficar, portanto, na ideia dos alunos” (E, p.56). Acrescenta, ainda, que o registo no quadro das ideias principais evita correr “o risco de se perder” (E, p.85) a informação. Este procedimento, quando complementado com o registo no caderno diário, pelo aluno, torna-se “fundamental, tanto para o estudo posterior como para a lembrança daquilo que se disse” (E, p.85).

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria a ensinar esteve subjacente na fundamentação de Dália relativamente a todos os componentes dos planos: conteúdos, finalidades/objectivos de ensino, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Os

argumentos fundamentados neste tipo de conhecimento, predominam nos domínios das actividades de ensino/aprendizagem e das finalidades/objectivos de ensino. A observação do Quadro 27 permite evidenciar a preferência de Dália por cinco dimensões do conhecimento

Quadro 27

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Questões- -chave	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de conceitos	4	-	-	-	-	4
Conhecimento de factos	5	15	9	35	7	71
Compreensão de conteúdos	4	6	5	5	5	25
Compreensão da relação entre conteúdos	2	-	-	5	1	8
Conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico	-	3	2	5	4	14
TOTAL	15	24	16	50	17	122

da matéria: conhecimento de conceitos, conhecimento de factos, compreensão de conteúdos, compreensão da relação entre conteúdos e conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico. O conhecimento da matéria a ensinar revelado por Dália mostra preocupações com a abordagem de questões actuais numa perspectiva sócio-económica. Assim, Dália dá ênfase à problemática relacionada com as desigualdades na distribuição espacial e com o uso e a gestão dos recursos naturais. Como Dália refere:

Se realmente os recursos energéticos que existem se estão a ser todos explorados, se são bem ou mal explorados, se haverá determinadas áreas no mundo em que essa exploração é possível e outras em que esses recursos existem mas não há exploração viável, por problemas sociais, por problemas económicos do próprio país (E, p. 78). Porque, no fundo, a existência de petróleo, por exemplo, a nível do petróleo, um combustível

extremamente importante, eles têm noção que o Médio Oriente e os países árabes são países produtores de petróleo. Mas, depois é importante ver quais são as diferenças então, a nível de uns [países] ou de outros, ou que dependências é que se podem criar, se uns [países] têm muito e outros não têm nada. (E, p.79)

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar encontra-se representado nos argumentos apresentados por Dália para fundamentar a selecção de finalidades/objectivos, de questões chave, de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. Os argumentos inerentes a este tipo de conhecimento apresentam uma estrutura combinada, resultante da articulação da dimensão pedagógica com a dimensão da matéria a ensinar. Evidenciam a adequação de procedimentos facilitadores da aprendizagem relativos a um conteúdo específico. Nesta linha, algumas das opções de Dália nos domínios das finalidades/objectivos, questões chave, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos, foram efectuadas em função dos conteúdos disciplinares específicos. Estes argumentos incidiram sobre os seguintes conteúdos disciplinares: classificação de recursos energéticos e de indústrias; distribuição espacial das áreas produtoras de recursos energéticos e de matérias-primas e da indústria transformadora; factores de localização industrial; processo de transformação de matérias-primas; causas e consequências da poluição. Neste sentido, Dália A ilustrar a preocupação de Dália com o desenvolvimento de procedimentos facilitadores da aprendizagem de um conteúdo específico, referem-se os argumentos que fundamentam a organização da visita de estudo ao Complexo Industrial de Sines. Neste sentido, Dália refere:

Era um modo de eles observarem directamente um processo de fabrico, portanto, uma indústria, que eles tinham falado a nível das aulas (E, p.69). Era importante que eles vissem como é que era uma indústria, como eram as fases [de transformação das matérias-primas] de uma indústria. Como dentro da indústria nós integrámos o tema da poluição, era importante que eles vissem uma indústria que realmente provocasse uma certa poluição, porque aí iam, não só ter o contacto com a indústria, mas com os efeitos poluidores (...) eles [os alunos] podiam observar a produção de energia, podiam observar as matérias, a matéria-prima que era utilizada, a energia que ia potencializar a produção de outras indústrias" (E, p.58). Era o que eles estavam a falar nas aulas (E, p.65). Eles podiam perfeitamente relacionar aquilo que eles tinham dado na aula (E, p.70).

Assim, a realização da visita de estudo surge como uma actividade de complemento do ensino desenvolvido na sala de aula e adequada à ilustração de conhecimentos adquiridos, facilitando a sua aquisição. De facto, os alunos tinham a possibilidade de observarem directamente o funcionamento de uma indústria produtora de energia, identificarem o tipo de matérias-primas envolvidas na produção, verificarem os seus efeitos nocivos no ambiente e relacionarem a matéria dada.

Conhecimento de fins educacionais. O conhecimento de fins educacionais é inerente aos argumentos que justificam a selecção de finalidades/objectivos, de questões chave, de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos, como se pode observar no Quadro 28. Por seu turno, verifica-se que os domínios das questões chave e das actividades de ensino/aprendizagem mereceram maior número de argumentos baseados no conhecimento de fins educacionais. A análise mostra, ainda, que Dália considerou finalidades de amplitude diferenciada. Com efeito, identificam-se dois tipos de finalidades.

Quadro 28

Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento dos Fins Educacionais	Finalidades/ /objectivos	Questões- -chave	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos Didácticos	TOTAL
Conhecimento de fins da educação geográfica	2	3	5	-	10
Conhecimento de metas de ensino de conteúdos geográficos específicos	5	8	6	1	20
TOTAL	7	11	11	1	30

Umas, as mais amplas, apontam para os fins da educação, enquanto outras, de âmbito mais restrito, indicam metas de ensino da matéria relacionada com os conhecimentos e com as

capacidades ao nível da disciplina de Geografia. As primeiras, estão direccionadas para a preparação dos jovens para o exercício consciente e responsável da cidadania. Surgem associadas ao ensino do conteúdo disciplinar, poluição. Como Dália refere:

Para os consciencializar do porquê? [da poluição], e do como é que eles vão agir, porque, no fundo, eles é que vão agir. Eles são a geração que vão futuramente agir e não podem nunca pensar que cada um, que cada um por si só não consegue e como tal, não vale a pena. Acho que se eles forem consciencializados dentro das escolas, que é muito importante” (E, p.122).

As segundas, estão associadas ao ensino dos recursos energéticos, das matérias-primas e da poluição. Saliente-se como exemplos de metas de ensino centradas no conteúdo “consciencializar que há diferentes tipos de energia e que estes diferentes tipos de energia podem ser aproveitados” (E, p.91).

Conhecimento curricular. O conhecimento curricular encontra-se presente nos argumentos que fundamentam a selecção e a estruturação de conteúdos, a selecção de finalidades/objectivos, a selecção de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos, como se pode observar no Quadro 29. Estes argumentos são preponderantes na fundamentação de Dália ao nível dos conteúdos e dos recursos didácticos. No domínio dos conteúdos, ressaltam duas áreas de incidência da argumentação de Dália: o conhecimento do conteúdo do programa disciplinar e a compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos. O conhecimento que Dália apresenta sobre o conteúdo do programa disciplinar influencia as opções pedagógicas efectuadas. Deste modo, Dália procura leccionar os conteúdos de acordo com as orientações pedagógicas nele sugeridas. Este facto é visível tanto na selecção de conceitos como na delimitação do âmbito da abordagem dos conteúdos. Por sua vez, o dilema de Dália vivido durante a selecção do tipo de matérias-primas a abordar no ensino constitui um exemplo representativo. De facto, Dália mostra-se consciente de que “há tantas matérias-primas” (E, p.96) pretendia “falar das mais importantes” (E, p.96). Porém, considerava “que é uma escolha sempre difícil, porque para uns países umas são mais importantes, para outros países são

outras". Para a tomada de decisão, Dália foi "ao programa ver quais eram as que eram referidas" (E, p.26) e seleccionou "as que estavam no programa" (E, p.96). Dália manifesta, também, conhecimento curricular ao fundamentar a definição do objectivo "Identificar

Quadro 29

Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Dália para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Curricular	Conteúdos	Finalidades/ /objectivos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento dos conteúdos do programa disciplinar	3	2	-	-	5
Conhecimento de materiais a utilizar no ensino de um conteúdo específico	-	-		14	14
Compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos	9	-	1	-	10
TOTAL	12	2	1	14	29

diferentes tipos de indústrias (bens de equipamento e de bens de consumo)", afirmando ser um objectivo do programa disciplinar.

Quanto à compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos revelado por Dália, levou-a a "fazer uma interligação mais lógica" e "de um modo coerente" (E, p.26) dos conteúdos programáticos. É este princípio pedagógico que a impulsiona a proceder à integração de conteúdos de temas programáticos diferentes, nesta unidade didáctica. Com efeito, a articulação da poluição com os conteúdos da rubrica programática "os recursos energéticos e as matérias-primas" surge associada ao facto de Dália considerar que "o tema da poluição pode ser integrado em várias alturas" (E, p.198), em vários contextos temáticos programáticos. No entanto, preferiu integrá-lo "nesta altura para lembrar e fazer ver a importância da indústria como factor poluente" (E, p.198).

Dália preocupa-se em seleccionar recursos didácticos bem adequados aos conteúdos que pretende ensinar. Como se exemplifica com a selecção da ficha de trabalho subordinada à evolução do processo de transformação da matéria-prima: “quando peguei no material foi precisamente pensando em isto: servir para fazer uma breve evolução [temporal] a nível da indústria” (E, p.45).

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos é o tipo de conhecimento a que Dália recorre com menor frequência na sua argumentação. Este tipo de conhecimento surge associado às razões apresentadas por Dália para justificar a selecção de conteúdos, de questões chave, de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. Foi a selecção de recursos didácticos que mereceu maior número de argumentos fundamentados no conhecimento dos alunos. A análise das razões apresentadas por Dália evidencia conhecimento de motivações, de características cognitivas, bem como da capacidade de trabalho dos alunos. Todavia, verifica-se que Dália dá mais realce ao conhecimento das características cognitivas e à motivação dos alunos. Neste sentido, Dália selecciona actividades de ensino/aprendizagem que sejam motivadoras para os alunos e que os envolvam na construção do seu próprio processo de aprendizagem. Como refere Dália:

O diálogo funciona também como motivação porque normalmente, os alunos dão mais atenção aos conteúdos que estão a ser focados quando a aula não é expositiva. Portanto, quando são eles próprios a construir parte da aula. Por outro lado, os alunos gostam de serem intervenientes directos na acção da sala de aula. Não digo que seja característica marcante só desta turma, mas de facto eles sentem-se mais à vontade se são eles a expôr algumas coisinhas que sabem (E, p. 127).

A selecção de recursos também está associada à motivação dos alunos, como se verificou na construção do diaporama. A este propósito Dália afirma:

Eu optei por fazer o diaporama porque é um recurso que, penso que todos os alunos gostam muito, nomeadamente esta turma. Já tinha feito um diaporama e eles tinham-me dito que tinham gostado muito (E, p.49).

O conhecimento de características cognitivas e dos conhecimentos prévios dos alunos também orientaram Dália na selecção de recursos didácticos. Com efeito, a selecção de uma banda desenhada “que fala nas características de uma indústria do Japão, fala das características da indústria na África, fala dos países que têm matérias-primas e exportam em bruto” (E, p.107) teve subjacente “os conhecimentos deles [os alunos]” (E, p.107), pois Dália considerou que “eles todos sabem que os carros, que é uma coisa que lhes interessa, que as motas, que os computadores, que aquelas coisas de marcas mais famosas são oriundas do Japão, portanto, é um conhecimento que eles têm” (E, p.107).

A argumentação de Dália referente às opções realizadas durante a concretização dos planos de aulas, fundamenta-se nos mesmos tipos de conhecimentos manifestados na fundamentação da planificação das aulas. Dália, continuou a privilegiar o conhecimento de pedagogia geral.

Conhecimento de pedagogia geral. Dália recorreu ao conhecimento de pedagogia geral para justificar as alterações ocorridas ao nível dos conteúdos, das actividades de ensino/aprendizagem

Quadro 30

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Dália para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Procedimentos facilitadores da aprendizagem	-	22	-	22
Motivação	1	3	-	4
Interacção na sala de aula	-	4	-	4
Gestão do tempo	-	4	-	4
Avaliação	-	11	-	11
Técnicas de ensino/ /aprendizagem	-	-	1	1
TOTAL	1	44	1	46

e dos recursos didácticos, como se pode ver no Quadro 30. Saliente-se que este tipo de conhecimento foi predominante nos argumentos utilizados por Dália para justificar as alterações ocorridas, no domínio das actividades de ensino/aprendizagem, nomeadamente, das extensões e omissões aos planos de aulas. Na fundamentação de introdução de novas actividades, durante a concretização dos planos, Dália revela preocupação com o desenvolvimento de procedimentos facilitadores da aprendizagem como, a gestão do tempo da aula; a motivação; a interacção; e a avaliação dos alunos. Estas preocupações estão relacionadas com o desenvolvimento de actividades de comunicação na sala de aula, de observação, de análise e de síntese. Verifica-se, ainda, que Dália fez uso prioritariamente de argumentos que apontam para procedimentos facilitadores da aprendizagem. Assim, constitui intenção de Dália desenvolver uma acção pedagógica assente na participação responsável do aluno na sua própria aprendizagem. Neste perspectiva, Dália procura proporcionar aos alunos a aquisição de novos conhecimentos. Com efeito, o ensino por si desenvolvido assenta no levantamento de conhecimentos prévios. É, de facto, uma situação frequente no processo de definição de conceitos. Dália procura construir a definição “a partir daquilo que eles dizem” (E, p.139) e “de vivências” (E, p.24) dos alunos. Assim, Dália “primeiro de tudo” decide “perguntar o que é que eles sabem acerca daquilo. Porque alguma coisa eles sabem” (E, p.24). Considera que “se eles têm uma ideia correcta, é muito mais fácil pegar nessa ideia. Se eles não têm uma ideia muito correcta” (E, p.24), Dália procura clarificar as pré-concepções dos alunos. Como, normalmente “eles dizem tanta coisa que eles próprios se apercebem que aquilo é muito vago” (E, p.140), Dália decide “arranjar, remodelar, aquilo que eles estavam a dizer” (E, p.24) através do questionamento aos alunos, tornando, assim, “as coisas [as definições] muito claras” (E, p.24). A análise de mapas denuncia a intenção de Dália em facilitar a descoberta do conhecimento por parte dos alunos. Para esse fim, Dália formula “questões que surgem no contexto da aula” (E, p.133), de forma a serem “eles próprios que vão procurar, e que vão ver se realmente há outros locais que eles

desconheciam” (E, p.133). Para Dália, este procedimento “ajuda muito a nível da aprendizagem, porque eles conseguem memorizar e conseguem reter [a informação] com muito mais facilidade” (E, p.133).

As omissões ocorreram ao nível das actividades de ensino/aprendizagem. Os argumentos que fundamentam as omissões, no domínio das actividades, dão ênfase à gestão do tempo. De facto, as omissões de actividades constituem uma forma de Dália gerir o tempo de aula, pois esta omite duas actividades de comunicação na sala de aula, por “falta de tempo” (E, p.185). Uma refere-se a um momento de exposição da matéria, e outro à elaboração de um registo no quadro de uma síntese global. A eliminação da exposição sobre a origem e desenvolvimento do Complexo Industrial de Sines e poluição, na aula de preparação da visita de estudo, justificou-se pela falta de tempo. Em consequência, os alunos acabaram por se mostrarem “mais motivados pelas imagens. Fizeram várias perguntas, acabei por ser menos expositiva” (E, p.185).

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria a ensinar esteve na base da argumentação de Dália ao justificar as extensões ocorridas no âmbito dos conteúdos, das actividades de ensino/aprendizagem e dos recursos didácticos, como se pode observar no Quadro 31. Verifica-se que este tipo de conhecimento é dominante na fundamentação relativa à introdução de conteúdos. Dália recorreu frequentemente ao conhecimento de factos, para justificar o alargamento do âmbito de estudo de conteúdos disciplinares. Assim, Dália a propósito da relevância atribuída à problemática da energia nuclear, referiu:

É um problema actual e vai ser um problema futuro, não é? Enquanto há outros tipos de poluição que estão de certo modo dominados, esta, estamos a manobrar coisas que não se sabem tratar, que não se sabe o tipo de tratamento é que se dá. Dai acho que de todas as poluições que há à superfície da terra esta é uma daquelas que não se pode descurar” (E, p.161).

Dália revela, assim, preocupação com a sensibilização dos alunos para um problema actual no que se refere à problemática do ambiente. Ao nível da introdução de actividades de ensino/aprendizagem, Dália também recorreu ao conhecimento de factos e à compreensão de

conteúdos. Um exemplo que ilustra esta situação, são os argumentos que fundamentam a realização da análise do mapa “as principais áreas industriais do mundo”. Dália considera que “uma vez que se está a estudar o mundo, é importante que se façam os contrastes” (E, p.109) da distribuição da indústria a nível mundial. Não obstante, é de opinião que os alunos devem também compreender essa distribuição. Por isso, exemplifica esta sua

Quadro 31

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Dália para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento de factos	11	2	1	14
Compreensão de conteúdos	1	8	-	9
TOTAL	12	10	1	23

preocupação, levantando algumas questões: “Por que é que aparecem aqui indústrias, nomeadamente, na Índia? Por que é que aparecem depois estas indústrias no Japão?” (E, p.109).

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo foi utilizado por Dália nas fundamentações de alterações ocorridas no domínio das actividades de ensino/aprendizagem e dos recursos didácticos. As razões apresentadas incidem em quatro conteúdos disciplinares: recursos energéticos, matérias-primas, indústrias e poluição. Dália evidencia intenção de ajustar o ensino às características dos alunos, de forma a facilitar a aprendizagem da matéria a ensinar. Para este efeito, Dália procura diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos e desenvolver procedimentos que favoreçam a aprendizagem da matéria a ensinar. A propósito da substituição de duas actividades de ensino/aprendizagem, referentes à análise, análise de um desenho e de textos, Dália manifesta intenção de diagnosticar os conhecimentos dos alunos, saber “quais eram os conhecimentos prévios que eles tinham

sobre a poluição” (E, p.112) e verificar “se eles [os alunos] sabiam realmente distinguir as diferentes fontes [poluidoras]” (E, p.112). O argumento por si utilizado para fundamentar a introdução da análise do diaporama, constitui um testemunho da preocupação de Dália com o desenvolvimento de procedimentos conducentes à aprendizagem de um conteúdo específico. Assim, Dália afirma que “pretendia integrá-los [os alunos] no conceito indústria, mas também pretendia, ao mesmo tempo, que eles fizessem logo, uma distinção entre a indústria de bens de equipamento e a indústria de bens de consumo” (E, p.51). A análise mostra que a acção pedagógica de Dália orienta-se a partir de princípios da aprendizagem significativa.

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos está representado nos argumentos direccionados para a fundamentação de alterações realizadas no âmbito dos conteúdos e das actividades de ensino/aprendizagem. Dália revela ser detentora de conhecimento de características cognitivas, motivacionais, capacidades de trabalho e de métodos de estudo dos alunos com quem trabalha. Porém, a análise dos motivos apresentados mostra uma predominância de fundamentos reveladores de características cognitivas. No que se refere às extensões dos conteúdos disciplinares e de actividades de ensino/aprendizagem, os argumentos mostram que Dália valorizou igualmente três áreas do conhecimento dos alunos: características cognitivas, motivação e capacidade de trabalho. Procura ir ao encontro das motivações dos alunos ao nível das actividades de ensino/aprendizagem. Um exemplo disso é o diálogo estabelecido entre Dália e os alunos sobre a energia nuclear. Efectivamente, “como eles [os alunos] se mostraram interessados a nível do problema da energia nuclear” (E, p.161), Dália decide abordar a produção de energia nuclear; problemas consequentes da utilização da energia nuclear; e problemas relacionados com a colocação de resíduos nucleares. A introdução de conteúdos e de actividades de ensino/aprendizagem não previstos tem subjacente o conhecimento que Dália possui das dificuldades de aprendizagem e dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos. A abordagem da formação do petróleo ilustra esta situação.

Com efeito, Dália decidiu explicar a formação do petróleo por serem “assuntos que eles [os alunos] desconhecem” (E, p.180), manifestando “tendência para separar o petróleo dos outros [combustíveis fósseis]” (E, 130), porque “eles [os alunos] têm uma ideia diferente da formação do petróleo relativamente aos outros [combustíveis fósseis]” (E, p.130). Outra preocupação de Dália relaciona-se com o conhecimento de capacidades de trabalho dos alunos. O facto de Dália reconhecer que os “alunos eram pouco trabalhadores” (E, 184) impulsionou-a a introduzir durante a acção pedagógica, sistematizações globais da matéria dada.

Por sua vez, as omissões efectuadas ao nível das actividades de ensino/aprendizagem, prendem-se com o conhecimento de características cognitivas dos alunos. Dália eliminou a realização de uma ficha de observação de diaporama e justificou, apresentando duas ordens de razões. A primeira, prende-se com o facto de Dália considerar ser difícil aos alunos desenvolverem em simultâneo duas actividades, “estarem com atenção ao diapositivo e estarem a preencherem a ficha” (E, p.52). A segunda, relaciona-se com a memorização do conhecimento, pois Dália considera que com a realização da ficha “eles [os alunos] não iriam ter tanta atenção às outras coisas [informação] e preferia que eles, pronto, que eles vissem, que eles guardassem na memória” (E, p.53).

Conhecimento curricular. O conhecimento curricular está representado na argumentação de Dália, unicamente, por um argumento que fundamenta a omissão de um recurso. O motivo apresentado mostra conhecimento de materiais adequados ao ensino da matéria a ensinar. Para Dália, a omissão do recurso didáctico, ficha de observação do diaporama, está associada ao tipo de questões que continha. Assim, Dália considerou que as perguntas incluídas eram inadequadas para a aprendizagem, porque “não se prendiam com os conteúdos científicos” (E, p.52) abordados no diaporama.

Conhecimento de fins educacionais. O conhecimento de fins educacionais foi um dos tipos de conhecimentos menos utilizado por Dália, nas fundamentações relativas às alterações realizadas

durante a concretização dos planos, e está representado unicamente nas ensino de conteúdos geográficos específicos, orientaram Dália para a introdução de uma actividade de aplicação de conhecimentos, identificação de países produtores de matérias-primas, no planisfério político. Neste âmbito, constituiu meta proporcionar aos alunos “o treino da localização dos lugares” (E, p.132).

Síntese Global

Concepção da unidade didáctica. A planificação a curto-prazo é a fase da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo que Dália privilegia. Na realidade, é durante esta fase que Dália procede à transformação do currículo oficial, tal como está enunciado no programa, num currículo em acção marcado pela sua compreensão pessoal do programa disciplinar. A reflexão desenvolvida na pré-acção conduz Dália à selecção e à articulação entre conteúdos programáticos, finalidades/objectivos de ensino, questões chave centrais do ensino, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Este processo reflexivo tem uma dupla importância. Por um lado, ajuda-a na transformação dos conteúdos disciplinares em conhecimento de conteúdo pedagógico e, por outro, concorre para a segurança no desempenho do acto de ensino.

A unidade didáctica, surge como um produto da interpretação pessoal que Dália faz do programa disciplinar. O tratamento dado aos conteúdos disciplinares seleccionados por Dália foi orientado por um esquema conceptual que imprimiu uma relação lógica e coerente entre os conceitos. Assim, Dália articulou conteúdos programáticos com outros não programáticos.

As intenções pedagógicas de Dália, explicitadas pelos vários componentes dos planos de aulas, estão direccionadas para o ensino/aprendizagem dos conteúdos disciplinares. Deste modo, tanto as finalidades como os objectivos indicam metas de âmbito restrito orientadas, predominantemente, para a compreensão da matéria a ensinar. Este facto evidencia um

desajustamento entre as convicções de Dália e as opções realizadas ao nível dos planos de aulas. Com efeito, Dália considera que o carácter formativo da Geografia ultrapassa o domínio de conteúdos, proporcionando aos jovens o desenvolvimento de capacidades diversificadas, capazes de os preparar para a intervenção na sociedade em que vivem. Assim, pode-se concluir que Dália, ao organizar e estruturar o ensino desta unidade didáctica, não valorizou metas com vista ao desenvolvimento de uma acção pedagógica a incidir na dimensão social dos alunos.

No que se refere às actividades e recursos seleccionados, os planos de aulas revelam a existência de uma relação de complementaridade entre estes componentes. Dália propôs actividades de ensino/aprendizagem vocacionadas, predominantemente, para o desenvolvimento de capacidades específicas relativas às aprendizagens da geografia, observação/leitura, análise e síntese, sustentadas nos recursos didácticos seleccionados. Assim, Dália prevê o início do tratamento dos conteúdos a partir da exploração dos recursos didácticos, preponderantemente, recolhidos de manuais didácticos e com foco na matéria a ensinar. Dália mostra preferência por formas de comunicação escrita orientadas para a concretização de sínteses da matéria leccionada.

Ação pedagógica na sala de aula. Caracteriza-se, predominantemente, pela coerência com os planos realizados. No entanto, Dália encara a concretização dos planos de aulas de uma forma pouco rígida. Assim, as capacidades de percepção e de interpretação das situações de aula induzem Dália a uma prática pedagógica dotada de flexibilidade. Essa flexibilidade na condução da aula ocasionou alterações ao nível da sequência de tratamento dos conteúdos, ajustamentos de procedimentos de ensino, bem como de desvios aos planos. Os desvios aos planos ocorreram, especificamente, nos domínios dos conteúdos, das actividades de ensino/aprendizagem e dos recursos didácticos. Os desvios verificadas são de três tipos e traduzem-se em extensões, omissões e substituições aos planos de aulas. Surgem associadas à necessidade que Dália sente de aperfeiçoar os planos de aulas, de modo a desenvolver um

ensino conducente a uma aprendizagem mais eficaz. As extensões são as preponderantes e prendem-se com questões diversas: aprendizagem de conteúdos específicos, gestão de tempo, procedimentos facilitadores da aprendizagem, motivação, conhecimento de características dos alunos, avaliação, interacção, conhecimento de técnicas de ensino e finalidades da educação. As omissões relacionam-se com a necessidade de proceder a ajustamentos aos planos, em consequência de dificuldades de gestão do tempo bem como do conhecimento das características pessoais dos alunos. Por sua vez, a substituição esteve associada a procedimentos facilitadores de aprendizagem e de avaliação.

Componentes do conhecimento profissional. As opções pedagógicas realizadas por Dália durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, fundamentaram-se em seis tipos de conhecimentos integrantes do modelo de conhecimento profissional dos professores proposto por Wilson, Shulman e Richert (1987): conhecimento de pedagogia geral, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, conhecimento curricular, conhecimento dos fins da educação e conhecimento dos alunos. No que se refere à planificação da unidade didáctica, à transformação da matéria a ensinar desenvolvida na pré-acção, Dália privilegiou os conhecimentos de pedagogia geral e da matéria a ensinar. Assim, no domínio do conhecimento de pedagogia geral, verifica-se uma preponderância de procedimentos facilitadores da aprendizagem, enquanto que no domínio do conhecimento da matéria, verifica-se a valorização do conhecimento de factos. Destes resultados parece poder concluir-se que as principais preocupações de se prendem com a estruturação de um plano centrado nos conteúdos disciplinares. Contudo, a fraca representatividade do conhecimento dos alunos aponta para eventuais dificuldades de Dália a dois níveis: por um lado, na identificação de características dos alunos, por outro, na adequação desse conhecimento na prática pedagógica, no contexto da sala de aula.

Quanto à acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, particularmente no que se refere, às alterações aos planos, verifica-se que Dália fez uso de seis tipos de conhecimentos: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar; conhecimento dos alunos; conhecimento curricular; e conhecimento de fins educacionais. O conhecimento de pedagogia geral foi o preponderante na argumentação de Dália, e incide em questões relacionadas com procedimentos facilitadores da aprendizagem, motivação, interacção, gestão do tempo, avaliação e técnicas de ensino/aprendizagem.

Dália, ao construir o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, parece revelar um desajustamento entre a convicção de ensino e as opções efectuadas ao nível dos planos e da acção na sala de aula. De facto, a fundamentação da prática pedagógica evidencia preocupações de Dália com a inserção dos jovens no mundo a que pertencem, facilitando-lhes o conhecimento de lugares e a compreensão de situações, de forma a prepará-los para um desempenho activo na resolução de problemas da sociedade. No entanto, as finalidades explicitadas nos planos de aulas apontam para metas de âmbito restrito, não considerando a formação integral do aluno.

O Papel do Estágio no Crescimento Profissional

Esta secção tem em vista apresentar a evolução ocorrida ao longo do processo de estágio relativamente ao conhecimento profissional dos participantes neste estudo. Analisaram-se os seguintes aspectos emergentes: (a) evolução verificada na acção pedagógica; (b) a influência de uma componente de reflexão sobre a acção. No primeiro nível são apontadas alterações nos domínios da planificação e da execução do plano. No segundo, salientam-se alterações resultantes da actividade reflexiva subjacente à acção na sala de aula, no âmbito da articulação e integração dos conteúdos, das estratégias/actividades e dos recursos didácticos.

Para Dália o estágio foi um período de “grandes aprendizagens” (E, p. 12) e de mudança na prática pedagógica. Constitui uma experiência “importante” para a sua “vida profissional” (E, p.170), pela integração de uma prática reflexiva sistemática a incidir, preferencialmente, sobre as situações ocorridas no contexto da sala de aula. O estágio constituiu um período facilitador de aprendizagens, em que se “observa as coisas de outro modo, porque o trabalho que se desenvolve permite que haja uma reflexão” (E, p.174). A reflexão desenvolvida em grupo, constituído pelas colegas de estágio e a orientadora, foi a modalidade que Dália mais apreciou. A este propósito Dália afirma:

Melhor que tudo, podia ter pessoas que reflectissem em conjunto comigo, que me dissessem o que é que era melhor, o que é que era pior, e além disso, poderia ainda reflectir sobre as aulas das outras pessoas, portanto acho que isso é muito rico (E, p.169/170).

Contudo, reconhece algumas dificuldades na auto-reflexão dado ser-lhe “difícil detectar erros” (E, p.168) na sua acção pedagógica. Esta limitação da capacidade de auto-análise resulta da dificuldade de se distanciar daquilo que faz, pois Dália considera que “se fizemos é porque alguma razão nós tivemos para fazer” (E, p.168). Contudo, Dália desenvolveu no estágio “um trabalho interiorizado” (E, p. 172), que lhe “absorveu” muito tempo, dificultando-lhe o estabelecimento de “mais contactos [pessoais], mais amizades” (E, p. 173), na escola. Dália identifica no processo de formação uma condicionante relacionada com a avaliação institucional. De facto, Dália considera que a existência de “uma avaliação” (E, p.176) leva-a a sentir-se “um pouco inibida de experimentar coisas” (E, p.175).

O estágio consubstanciou-se, assim, no seu desenvolvimento profissional, reflectindo-se tanto ao nível da planificação como ao nível da concretização dos planos nas aulas. Os principais factores impulsionadores desse crescimento, que emergem do discurso de Dália

assentam: na experimentação de estratégias/actividades; no confronto com situações diversas; e na interacção com os alunos no contexto da sala de aula.

No domínio da planificação, Dália identificou aspectos reveladores de crescimento profissional em três áreas: nos conteúdos disciplinares; nas estratégias/actividades de ensino-aprendizagem; e nos recursos didácticos. Quanto aos conteúdos disciplinares, Dália reconheceu a possibilidade de poder articular os conteúdos programáticos, pois até então “não tinha a percepção que isto [a sequência dos conteúdos programáticos] podia ser alterado” (E, p.6) de forma a estabelecer “uma interligação de conteúdos” (E, p.6). O domínio das estratégias/actividades foi outra área em que se verificou aquisição de conhecimentos profissionais. Com efeito, as aprendizagens estão associadas a dois aspectos: selecção de novas estratégias/actividades e adequação de estratégias/actividades aos diferentes contextos de ensino. O estágio possibilitou detectar a existência de estratégias, que apesar de já ter dado aulas, anteriormente ainda desconhecia. De facto, a “experiência [desenvolvida] dentro da sala de aula e a nível da escola” (E, p.169) possibilitaram-lhe o confronto com estratégias de ensino diversificadas. A mudança emergiu também da necessidade de adequar o ensino às características dos alunos, de modo a conseguir, por um lado, melhorar o seu aproveitamento e, por outro, resolver problemas comportamentais, na sala de aula. Como Dália refere:

No 2º período tentei, várias estratégias, tentei minorar os efeitos dos testes, fazer umas pequenas fichas, integrar aqueles conteúdos das fichas nas vidas familiares deles, fazerem inquéritos à família. Comecei a fazer com eles trabalho de grupo, comecei a valorizar na sala de aula os alunos que, pronto, que respondiam, comecei a tentar chamar a atenção para aqueles que respondiam correctamente e aqueles que respondiam só por responder. Penso que eles melhoraram tanto a nível de comportamento como a nível de aproveitamento” (E, p.177).

O modo de utilizar os recursos didácticos foi realçado por Dália como sendo outra área de crescimento profissional. A aquisição de técnicas de ensino facilitadoras da produção de materiais, permitiu-lhe, o conhecimento de novas formas de trabalho caracterizadas pelas interpretações pessoais do conteúdo disciplinar. Por outro, seleccionar materiais didácticos

adequados às características dos alunos. Os argumentos apresentados para fundamentar as mudanças verificadas no âmbito da planificação estão associados a dois tipos de conhecimento: conhecimento de pedagogia geral e curricular. O primeiro, tem inerente a preocupação de Dália em desenvolver procedimentos facilitadores da aprendizagem dos alunos.

Relativamente à acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, verifica-se que Dália observou e reflectiu sobre aspectos diversificados e interrelacionados entre si. Uns, centrados na sua própria acção pedagógica: experimentação de estratégias de ensino/aprendizagem; processos de avaliação; e no seu próprio desempenho. Outros, dão ênfase aos alunos, nomeadamente, ao conhecimento de ritmo de aprendizagem; ao aproveitamento e às experiências de vida.

A observação e a análise reflexiva desenvolvidas por Dália sobre o seu desempenho na sala de aula, bem como sobre as características dos alunos, levou-a à reformulação das suas práticas pedagógicas. A diversidade de contextos de ensino, “uma heterogeneidade de alunos, de ritmos de aprendizagem, e além disto, ainda, há os problemas e as vivências de cada um a nível familiar” (E, p.173/174) foi um aspecto importante, porque estimulou Dália a adquirir um modo de estar e de pensar diferente relativamente ao acto de ensino (E, p.173). Assim, o desempenho de Dália na sala de aula caracterizou-se por uma maior abertura e flexibilidade na condução do processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, Dália afirma:

É uma das coisas que eu acho mais importantes dentro da sala de aula, porque quando eu ia dar a aula, nas primeiras aulas, eu ia tão preocupada com aquilo que ia dizer, quer dizer, era uma postura mais rígida, pronto, era aquilo que eu ia transmitir, eles tinham que estar ali. Agora já é tudo, [diferente] observar, olhar, quer dizer, tudo, tudo: o que eles mexem, o que eles dizem, pensar no que eles dizem. É importante por isto e por aquilo, quer dizer, tentar jogar. Jogo [com] muito mais coisas que jogava no início do ano (E, p.174).

Subjacente a esta nova atitude de encarar o ensino está a tomada de consciência da imprevisibilidade inerente à interacção na sala de aula e à necessidade de tomar decisões, frequentemente, durante o acto de ensino. Neste sentido, Dália afirma:

Nós [quando] vamos para uma sala de aula nunca sabemos o que é que vai acontecer, nem como é que temos de reagir, são coisas que nós temos que decidir minuto a minuto e num instante. Há sempre situações novas (E, p.21).

É a reflexão na acção que confere a Dália segurança no desempenho na sala de aula, dando-lhe “a sensação de poder lidar melhor com qualquer situação” (E, p.175). A aquisição de uma nova postura na sala de aula foi acompanhada por uma alteração nas preocupações de Dália. Na realidade, Dália deixou de centrar o ensino em si própria e passou a preocupar-se com a interpretação das situações vividas no contexto de ensino, centrando-se mais nos alunos. Como Dália refere:

É engraçado, quando entrei aqui eu preocupava-me muito com aquilo que eu dizia, não é? Com o modo como dizia, com o que ia transmitir, e agora tenho que, com o meu plano de aula vou pensar falar deste assunto, mas deixo que as coisas fluam mais naturalmente (E, p.175).

Um dos contributos do estágio ocorreu ao nível das estratégias/actividades, salientando Dália a possibilidade de “pôr em prática” novas estratégias e actividades. Neste âmbito, a comunicação na sala de aula foi um dos domínios em que se verificou aquisição de novos conhecimentos. Dália, ao confrontar-se com alunos de níveis etários diferenciados, compreendeu a necessidade de adaptar a forma de comunicar os conteúdos disciplinares em função das idades dos alunos. Como Dália refere:

Quando abordo um conceito com os mais pequeninos, a linguagem tem de ser mais acessível, tem sempre que se buscar aquilo que eles conhecem. Ao passo que com os outros posso falar de modo diferente, não é? E abordar imediatamente e fazer uma interligação mais rápida das coisas e das palavras. E os pequenos, muitas vezes, não entendem o que é que as palavras dizem, nem a sua importância (E, p.25).

Deste modo, Dália reconhece a importância do desenvolvimento de uma acção pedagógica adequada aos contextos de ensino, para o sucesso da aprendizagem. Outra área onde se registou mudança e aquisição de novos conhecimentos foi a da avaliação. Com efeito, o estágio proporcionou a Dália a aprendizagem do processo de avaliação contínuo, assente em três

vertentes: de diagnóstico, do processo e do produto. Neste âmbito, o que Dália mais valorizou foi o aprender a fazer a avaliação de estratégias/actividades. A este propósito, Dália refere:

É engraçado eu já tinha uma pequena experiência de aulas, nunca tinha visto ninguém a avaliar um trabalho. Portanto, é uma coisa que fica em mim, que eu aprecio e que eu aprendi. Por exemplo, é a avaliar o trabalho fazendo, uma avaliação mesmo escrita. Foi uma das coisas que me ensinaram que ainda nunca me tinham ensinado em praticamente cadeiras nenhuma, porque nunca tinha tido essa avaliação: A avaliação do processo, portanto, a nível da área-escola, a nível de implantação de um material, como por exemplo um tratamento de texto, ou mesmo de um diaporama. Depois fazer um inquérito aos alunos: o que é que gostaram mais, porquê aquele tipo de avaliação, mesmo para recolher dados e tratar esses dados. Nunca tinha feito. Acho que é extremamente positivo, porque isto guia-nos [na regulação do processo de ensino/aprendizagem] saber o que é que eles gostaram mais, porque é que gostaram, porque é que não gostaram, porque é que resultou e não resultou. Esse campo de trabalho nunca tinha feito na Faculdade nem na escola, portanto, foi uma das coisas novas (E, 171).

A importância da aprendizagem do processo de avaliação está associada, por um lado, ao “contributo de saber fazer, porque até aqui não sabia, pronto, nunca o tinha posto em prática” e, por outro, como um instrumento regulador da aprendizagem, pois permite “grande riqueza de saber” e estar “consciente daquilo que os nossos alunos acharam” (E, p.171) das actividades realizadas.

As razões subjacentes às alterações identificadas por Dália na prática pedagógica, desenvolvida na sala de aula, revelam conhecimentos de pedagogia geral e dos alunos. O conhecimento de pedagogia geral é predominante. No âmbito do conhecimento de pedagogia geral, verifica-se que alguns argumentos evidenciam, por um lado, intenção de Dália em aplicar procedimentos facilitadores da aprendizagem e, por outro, proceder a uma avaliação contínua do processo de ensino/aprendizagem. Quanto ao conhecimento dos alunos, Dália revela conhecimento de características cognitivas, de aproveitamento e de experiências de vida.

A introdução no estágio de uma componente de reflexão sobre a planificação e execução dos planos no âmbito do presente estudo, constituiu um factor de crescimento profissional. Com efeito, Dália reconheceu que a participação na investigação permitiu desenvolver a reflexão

sobre a acção. Para Dália o “melhor de tudo é pensarmos sempre sobre aquilo que fazemos” (E, p.168) para poder detectar os erros. Assim, da planificação, reconheceu a necessidade de reformular um dos objectivos terminais. Ao objectivo terminal “Reflectir sobre a localização das principais regiões industriais, através da análise de uma banda desenhada, do documento nº 1 e de um mapa, (principais áreas industriais do mundo), para compreender alguns factores que a influenciam” (P. 5ª), Dália propõe eliminar, a banda desenhada. Para Dália este facto justifica-se “porque para além deste material não ter sido utilizado para este fim, ele não foi necessário” (E, p.165). No domínio da acção pedagógica na sala de aula, Dália identifica dois aspectos merecedores de intervenção futura: a gestão do tempo e a organização das intervenções dos alunos. Relativamente ao primeiro aspecto, Dália considera “que foi talvez o menos conseguido, porque houve sempre bocadinhos de aula que ficaram para a aula seguinte” (E, p.164). Para Dália, o cumprimento do plano mostra ser vantajoso, “porque [os alunos] estavam a trabalhar um assunto, portanto, era trabalho feito e trabalho concluído” (E, p.127). O retomar os assuntos ou as actividades interrompidas obriga a “recordar aquilo que eles tinham feito” (E, p.127). O iniciar e o concluir o trabalho na mesma aula “tinha resultado melhor, porque eles estavam a trabalhar naquilo, portanto, possivelmente, até mesmo além daquilo que escreviam eles poderiam ter mais ideias” (E, p.127) e que poderiam “já não ser as mesmas ideias” (E, p.127) noutra aula. Relativamente à organização das intervenções dos alunos na aula, Dália reconhece que “quando os alunos intervêm, normalmente, eles intervêm muito em conjunto” (E, p.167) e que esta atitude dos alunos é resultante do modo como Dália os questiona. De facto, Dália “normalmente lança a pergunta e eles são levados a responder” (E, p.168). Considera que a organização das intervenções dos alunos passa por “pedir que todos pensem e depois pedir a um que responda” (E, p.168). O estágio motivou Dália para a auto-formação continua. Neste medida, Dália considera que na vida profissional futura pode “experimentar mais coisas sem haver o receio de não sair bem” (E, p.176)

Em síntese, para Dália o estágio assumiu um papel fulcral para o seu desenvolvimento profissional. De facto, a vivência de uma diversidade de situações num contexto real e a posterior reflexão sobre as mesmas revelaram-se contributos valiosos para a mudança da sua acção pedagógica. Os sinais de crescimento profissional mais significativos ocorreram no domínio da planificação e da prática pedagógica desenvolvida na sala de aula. Relativamente à planificação, verificou-se crescimento de conhecimento profissional, ao nível da estruturação de conteúdos, da selecção de estratégias/actividades e da produção de recursos didácticos. As mudanças registadas na prática pedagógica de Dália, ao nível da planificação, fundamentaram-se predominantemente no conhecimento de pedagogia geral. Quanto à acção pedagógica na sala de aula, os indicadores de crescimento reflectiram-se na adequação da forma de comunicação na sala de aula às características dos alunos; na consciencialização da importância do processo de avaliação contínua e numa maior flexibilidade no desempenho de Dália, no contexto da sala de aula. As alterações registadas ao nível da acção de ensino estão associadas fundamentalmente ao conhecimento de pedagogia geral. A integração no estágio de uma componente reflexiva decorrente da participação na presente investigação, assumiu-se como um factor importante, pois contribuiu para o desenvolvimento do processo reflexivo após acção, de Dália.

Amélia

Amélia tem trinta e quatro anos de idade e exerce a docência há dez anos. Licenciada em Geografia pela Faculdade de Letras da Universidade Clássica de Lisboa no ano lectivo de 1986/87, pertence ao quadro de nomeação definitiva do 11º grupo A de uma escola do ensino básica da periferia de Lisboa. No desempenho de funções docentes, Amélia conheceu seis escolas, quer da cidade de Lisboa, quer da periferia. Encontra-se na escola onde exerce actualmente a profissão há dois anos, leccionando o novo programa do nono ano de

escolaridade pela primeira vez. É uma pessoa aparentemente activa e empreendedora; encontra-se dividida entre a escola e a família. Comunicativa por natureza, partilha com os outros as experiências e as preocupações emergentes do quotidiano profissional.

Motivação para o ensino. Amélia não tinha intenção de se dedicar ao ensino, pretendia “ir para Agronomia” (E, p.1), tornar-se numa “engenheira agrónoma” (E, p.2). Esta opção não passou de um sonho, pois as dificuldades de acesso a essa área de formação universitária, levaram Amélia, após dois anos de tentativas frustradas, a optar pelo curso de Geografia. A decisão de mudar para o curso de Geografia ficou a dever-se a duas razões. A primeira, evidencia o gosto pela área disciplinar. Como Amélia refere: “bem, escolher por escolher é preferível ir por uma área em que eu goste” (E, p.2). A segunda, associa-se ao facto de Amélia durante a frequência do “liceu” (E, p.2) ter sido “muito boa aluna a Geografia” (E, p.2), pois teve “sempre médias de dezasseis, dezassete e dezoito” (E, p.2) valores. A opção pelo ensino surgiu após a reflexão sobre as possíveis saídas profissionais para as mulheres, pois Amélia considerou que teria mais oportunidades de entrar no mundo do trabalho se optasse pelo ensino. Neste sentido Amélia salienta,

Mas depois, pus-me a pensar: bem, eu tiro Agronomia, onde é que eu vou parar? Ensino. Tiro outro curso qualquer, onde é que eu vou parar? Ensino. Será preferível tirar um curso vocacionado para o ensino, uma vez que as saídas profissionais, realmente para mulheres, e nós sabemos que é verdade, é o ensino (E, p.2).

De facto, Amélia considera que por “enquanto, no ensino é a única profissão onde não há segregação de sexo” (E, p.2), o que não aconteceria se tivesse enverado pela primeira preferência profissional. A este respeito, Amélia refere “se houvesse um concurso, os homens eram sempre preferidos” (E, p.2); e, acrescenta, “a procura era muito superior à oferta e como a oferta era pouca, preferiam os homens” (E, p.2).

Formação académica. Amélia concluiu a licenciatura em Geografia na Faculdade de Letras da Universidade Clássica de Lisboa, em 1986. O currículo académico integrou unicamente

disciplinas da componente científica. Quanto ao contributo da formação académica para o ensino, Amélia considera que esta não é capaz de responder a todas as necessidades de conhecimento científico do professor. De facto, Amélia refere que “na Faculdade ensinam-nos, mas não nos ensinam para o ensino. Dão-nos pistas e, quando nós tirámos o curso há onze ou doze anos era completamente diferente do que é actualmente” (E, p.53). Ao confrontar-se com o novo programa do nono ano, Amélia verifica que tem que leccionar conteúdos para os quais não tem “muitos conhecimentos” (E, p.52, exigindo “uma actualização” (E, p.53). Salienta os conteúdos “da parte de economia” (E, p.53), pois embora Amélia tivesse frequentado “uma cadeira de Geografia Económica” (E, p.53), esta não contemplava os aspectos abordados a nível do programa disciplinar do nono ano.

Expectativas relativamente à profissionalização em serviço. Amélia esperava que a profissionalização em serviço lhe proporcionasse, por um lado, a aquisição de conhecimento pedagógico, colmatando, assim, as lacunas sentidas nesta área do conhecimento. Por outro lado, via na profissionalização em serviço uma forma de garantir segurança profissional. De facto, a conclusão da formação pedagógica permitir-lhe-ia integrar os quadros dos professores de nomeação definitiva, assegurando, assim, uma carreira profissional que ambicionava.

Com efeito, Amélia, nos anos que precederam a profissionalização em serviço, não participou em nenhum tipo de formação pedagógica. A sua prática de ensino baseava-se em seguir os planos da acção pedagógica realizados pelos grupos disciplinares das escolas onde leccionou. Amélia considera que passou “por escolas muito boas” (E, p.22) que já tinham “planificações feitas” (E, p.22), então “seguia aquilo que já estava feito” (E, p.22). E, “quando tinha que fazer” (E, p.22), seguia os modelos anteriores. Assim, Amélia “olhava para o que já estava feito” (E, p.23) e substituiu “os conteúdos” (E, p.23) e não incluía, nem alterava mais nada, nem mesmo as “estratégias, as actividades” (E, p.23). No entanto, no seu quarto ano de ensino, a interacção com o grupo disciplinar da escola onde se encontrava a leccionar,

proporciona a Amélia o contacto com a “pedagogia aberta” (E, p.27) e a reflexão sobre a educação orientada para os valores. Abre-se, assim, uma nova perspectiva de ensino à qual Amélia adere com entusiasmo. A este propósito Amélia refere,

Está pedagogia aberta, eu lembro-me que na altura eu não conhecia ainda nada, portanto, foi nos primeiros anos, nem sabia que isso se chamava e na altura comecei a ouvir falar naquela escola, defender os valores e não sei o quê. E foi quando eu comecei a reflectir. Valores? Nunca ninguém, era o meu quarto ano a dar aulas, eu tinha ouvido falar nessas coisas, era mesmo assim. E aquilo começou-me a chamar a atenção. Entretanto, eu lembro-me que eles no oitavo ano eles começaram a fazer trabalhos de grupo sobre os movimentos migratórios e isso tudo e, na altura eu fui uma das pessoas que mais seguia esse tipo de pedagogia (E, p.28).

Formação pedagógica. A oportunidade de Amélia usufruir formação pedagógica surge passados cinco anos de exercício de funções docente. Amélia inicia a profissionalização em serviço no ano lectivo de 1989/90, sob a orientação da Faculdade de Psicologia e de Ciências de Educação de Lisboa. O modelo de formação a seguir tinha a duração de dois anos e estruturava-se à volta de duas componentes: a teórica e a prática. A componente teórica, de formação em Ciências da Educação integrava as disciplinas de “Sociologia da Educação e Organização Escolar, Psicologia da Educação, Desenvolvimento Curricular e Didáctica Específica e Tecnologia Educativa” (E, p.3) da Geografia a frequentar no primeiro ano de formação. A componente prática, desenvolver-se-ia no segundo ano, dando ênfase à prática pedagógica. Contudo, Amélia fica dispensada do segundo ano de formação por não existir nenhum professor do grupo disciplinar disponível para fazer o seu acompanhamento pedagógico, na escola onde se encontrava a leccionar. Este facto fez Amélia sentir-se “mais aliviada porque estava cansada do primeiro ano” (E, p.24). Porém, Amélia gostou “de fazer o primeiro ano” (E, p.8) e identificou alguns contributos da formação teórica. Estes evidenciaram-se na aquisição de conhecimento pedagógico, pois “em termos de pedagogia” (E, p.8) Amélia “não conhecia nada” (E, p.8). Salienta as disciplinas de Psicologia da Educação e de Sociologia da Educação e Organização Escolar como sendo aquelas que mais contribuíram para o seu

crescimento profissional, por possibilitarem o desenvolvimento da reflexão sobre as situações vividas. Assim, relativamente à disciplina de Psicologia da Educação, Amélia refere um maior conhecimento dos alunos: “o desenvolvimento da criança, aquelas etapas todas” (E, p.9). Quanto à disciplina Sociologia da Educação e Organização Escolar permitiu a Amélia reflectir e “compreender o clima a nível da aula, o clima relacional” (E, p.9).

As dificuldades sentidas por Amélia no, primeiro ano, do processo de formação pedagógica estão associadas à dificuldade de responder às exigências, pela falta de ritmo de trabalho. Na realidade, Amélia considerou que “era muito exaustivo porque era um estágio que exige muito e nós já tínhamos deixado de estudar, trabalhámos mais do que, por exemplo, na Faculdade” (E, p.7) quando fez a licenciatura e além disso “porque é um trabalho muito teórico” (E, p.7).

Desmotivação face à profissão. Na actualidade, Amélia encontra-se desmotivada para o exercício da profissão. Para a explicação deste facto Amélia invoca duas ordem de razões: a dificuldade em se inserir no grupo disciplinar e o desagrado face à escola enquanto instituição. Relativamente ao primeiro aspecto, Amélia não se identifica com a organização do trabalho desenvolvido pelas colegas. Salienta a programação exaustiva das actividades a desenvolver na aula:

Eu acho que são muito aplicadas, vêm muito com aquilo, muito organizado. Tudo muito, muito certinho. Portanto, trazem aquele tipo de trabalho preparado mas se faltar tempo já têm qualquer coisa preparado, porque ficam aflitas se sobra tempo e, então, é melhor já ter ali qualquer coisa para dar (E, p.12)

Na realidade, esta atitude não se coaduna com a flexibilidade na condução da aula e a receptividade face aos imprevistos manifestada por Amélia.

E eu não sou assim. Eu sou mais, trago aquilo preparado, se der tempo dá, se sobrar tempo, ótimo porque vamos falar de uma coisa que na altura surge. Pronto. Qualquer coisa que os alunos queiram falar e que seja importante, ou relacionado com a matéria ou qualquer problema a nível de turma” (E, p.12)

O confronto com diferentes modos de organização do ensino levanta algumas dúvidas a Amélia, o que a leva, por um lado, a pôr em questão a sua própria organização de trabalho “se calhar elas estão mais organizadas, não sei se é isso, do que eu” (E, 12). Por outro lado, chega a questionar a validade da sua prática pedagógica. A este propósito, Amélia refere: “às vezes faço assim, tipo reflexão e acho que me devia ir embora” (E, p.11) do ensino.

Quanto ao desagrado com a escola, Amélia está “insatisfeita na escola,” porque considera que esta instituição não valorizou o seu empenhamento e o seu trabalho desenvolvido no ano lectivo anterior. Este facto cria em Amélia um sentimento de angústia constante, tornando doloroso o simples acto de pensar em ir para a escola. Este sentimento, leva Amélia exclamar, “ainda hoje de manhã quando me levantei disse assim: que chatice ter que ir para aquela escola!” (E, p.12).

Como Amélia Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Nesta secção, descreve-se primeiro o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, num processo que implicou três fases: (a) planificação, (b) execução do plano e (c) reflexão após-acção. Em seguida, analisaram-se os argumentos apresentados por Amélia para fundamentar as opções pedagógicas efectuadas. Pretendeu-se fazer emergir e contribuir para a caracterização da natureza do conhecimento profissional posto em prática por Amélia.

Concepção da Unidade Didáctica

Para Amélia, o acto de planificar significa a construção de “um plano de trabalho” (E, p.14), segundo uma linha orientadora, que permite aos professores saberem “as linhas com que nos cosemos” (E, p.15). É este processo de construção que possibilita, por um lado, saber “que

tem aquilo [os conteúdos] para dar” e, por outro, pensar “como é que a gente vai estruturar” (E, p.14) os conteúdos. Amélia encara a planificação como uma prática pedagógica “importante” (E, p.14) e “necessária” (E, p.15) no processo de ensino/aprendizagem, dos alunos por três razões principais. A primeira, visa orientar o ensino dos conteúdos programáticos, pois Amélia considera que, quando não se planeia o ensino a desenvolver, os professores “perdem-se, porque não há um fio condutor” (E, p.14). Os professores não fazem uma gestão adequada dos conteúdos programáticos, pois “há coisas que deviam ter sido dadas e que não foram” (E, p.14) e, outras vezes “foram dadas em excesso e se calhar não deveriam ter sido” (E, p.14/15). A segunda, manifesta preocupação de Amélia com a aprendizagem dos alunos. De facto, Amélia considera que planejar o ensino permite ao professor seleccionar a melhor forma de ensinar “para eles [os alunos] compreenderem melhor, para eles aprenderem melhor, para que o sucesso seja o ideal” (E, p.14). A terceira razão surge associada à realização de provas globais, no final do ciclo. Assim, para a Amélia a planificação torna-se indispensável “porque depois eles têm a prova no nono ano e eles têm que saber responder” (E, p.15). É este facto que leva Amélia a dar preferência ao desenvolvimento da prática de planificação no grupo disciplinar, nomeadamente, de longo e de médio-prazo. A prática pedagógica desenvolvida na sala de aula tem subjacente as orientações expressas pelos planos a médio-prazo. Amélia discorda com a elaboração de planos de aula, escritos porque impõe uma certa rigidez à condução da aula, dificultando o atender às solicitações dos alunos e “porque corta o ritmo de trabalho dos alunos” (E, p.15). Fundamenta esta sua posição recorrendo a uma situação vivida:

Porque se, entretanto, há um aluno que puxa por um tema e quer ver aquele tema desenvolvido, ou quer falar de outra coisa qualquer que está interligado e que lhe aconteceu. Eu lembro-me de que uma vez estava a falar, no 7º, não, acho que foi no 8º ano. Estávamos a falar nas marés, alta, maré baixa e, houve um aluno que vai buscar [a sua experiência pessoal] porque era pescador. E, acho que a pesca tem a ver com as marés, com as luas, e era um aluno extremamente bom. Ele veio-me ensinar a mim coisas da pesca que eu não sabia. O que eu tinha planificado não foi dado porque houve ali uma novidade (E, p.15)

Contudo, Amélia planifica mentalmente as suas aulas, salientando o que pretende fazer “com estes alunos” (E, p.15) e “a matéria” (E, p.15) que vai dar. Amélia, ao planificar a unidade didáctica, desenvolveu um processo reflexivo com ênfase nos objectivos de ensino, na selecção e estruturação de conteúdos, no método de ensino, nas actividades a desenvolver, nos recursos didácticos e na avaliação. O processo de planificação desenvolve-se a partir da análise do programa disciplinar e das finalidades educacionais introduzidas pela última reforma do sistema educativo; do conhecimento das características do contexto sócio-económico dos alunos e da escola; e da análise do manual dos alunos. Como Amélia refere:

Temos que conhecer a escola e os alunos, ler o programa muito bem. Depois, as finalidades da [reforma do sistema educativo], por exemplo, os objectivos educacionais. Não é? Que vêm, neste caso, da reforma [do sistema educativo]: o que é que eles pedem. E depois, a partir daí também tendo em atenção o livro [o manual adoptado] que foi escolhido (E, p.31).

Amélia entende que a sua prática pedagógica é muito condicionada por um sistema normativo centralizado, que pune, através *de* procedimentos disciplinares, quem se desvia das normas instituídas. Neste sentido, Amélia salienta:

Não se pode fazer aquilo que nos apetece fazer. Eu acho que uma pessoa não vai fazer o que lhe apetece. Claro, os trabalhos de grupo que eu faço, mas também não é assim sem mais nem menos. Quer dizer, temos alguém por cima que diz que tem que ser assim e assim e, nós temos que [fazer]. Se não fizermos podemos ser sujeitos a um processo disciplinar (E, p.31).

Considera, também, que a autonomia do professor, ao transformar o currículo oficial num currículo de acção, revela-se, preferencialmente, na selecção de métodos e de actividades de ensino/aprendizagem. De facto, Amélia “pensa que enquanto nós falamos em objectivos, sejam eles específicos e, há quem lhes chame operacionais” (E, p.31) a intervenção do professor é mínima. “Mas a partir do momento em que é as actividades e o método, é que entra o professor” (E, p.31).

Amélia encara a concretização dos planos a médio-prazo com flexibilidade, prevendo a sua alteração em função da retroacção dos alunos. Neste âmbito, Amélia refere,

Repare, nós quando fazemos a planificação, principalmente a anual, nós não conhecemos os alunos. Como por exemplo, a médio-prazo para o primeiro período. E nós podemos chegar ao fim do primeiro período e ver que aquilo resulta numa turma e não resulta noutra e pode-se alterar (E, p.16).

Finalidades e objectivos de ensino da Geografia. Amélia considera que o ensino da Geografia “até ao nono ano é fundamental” (E, p.22). Sendo a Geografia “uma ciência de encruzilhada” (E, p.22) permite abordar uma grande variedade de questões, contribuindo para a formação dos alunos. Assim, entende que o ensino da Geografia no período da escolaridade obrigatória deve direccionar-se para o ensino do “conhecimento científico” (E, p.21) a par da formação social dos jovens, proporcionando-lhes a aquisição de “determinados valores da sociedade, determinadas atitudes, comportamentos que eles têm que ter lá fora” (E, p.21).

As finalidades subjacentes ao ensino da unidade didáctica “foram aquelas” (E, p.35) que “vêm no programa” (E, p.35). Os objectivos de ensino da unidade didáctica fundamentam-se nos conteúdos disciplinares, destacando-se: a pesca, os recursos energéticos, as matérias-primas, a indústria e a relação entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis. Os objectivos formulados estruturam-se em duas áreas do conhecimento: memorização e a compreensão, como se pode ver no Quadro 34. Saliente-se que Amélia privilegiou os objectivos de memorização, incidindo exclusivamente no conhecimento de factos, associados ao estudo dos conteúdos relativos à temática da pesca, dos recursos energéticos, das matérias-primas e da indústria. Neste âmbito, verifica-se, ainda, que Amélia mostrou preocupação com a localização, a identificação e a caracterização de factos. No que se refere aos objectivos de compreensão, a atenção de Amélia reparte-se pela distinção de factos associados à pesca e à relação entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis.

Quanto ao modo de explicitação dos objectivos verifica-se existir coerência entre eles. De facto, todos os objectivos formulados dão ênfase aos conteúdos disciplinares. No entanto, saliente-se que no que respeita à enunciação dos objectivos, verifica-se que, embora, todos

CIEFCUL
Nº _____

Frequências Relativas à Natureza dos Objectivos Seleccionados por Amélia Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

<p>Categorias referentes à natureza dos objectivos</p> <p>MEMORIZAÇÃO</p> <p>Conhecimentos de factos</p> <ul style="list-style-type: none"> . Localizar os diferentes tipos de pesca a nível mundial . Localizar a nível mundial as principais áreas de produção de energia (carvão, petróleo, nuclear, hidroeléctrica) e de algumas matérias-primas . Identificar os diferentes tipos de localização industrial . Caracterizar os tipos de localização industrial
<p>COMPREENSÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> . Estabelecer a diferença entre pesca tradicional e industrial . Sensibilizar para a necessidade de um ajustamento permanente entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis

sejam explicitados por verbos, há uma incoerência. Com efeito, um dos objectivos de compreensão “Sensibilizar para a necessidade de um ajustamento permanente entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis” tem um nível de generalidade correspondente a um fim educacional.

Estruturação da matéria a ensinar. Amélia considera que a estruturação de conteúdos deve assentar no estabelecimento de relações entre conteúdos de modo coerente, a partir da interpretação pessoal do programa disciplinar. Neste sentido, Amélia considera, referindo-se ao programa do nono ano em vigor, que “há temas que, se calhar é melhor interligar aqueles que vêm no fim, há outros que devem vir para o princípio, porque as coisas são interligadas. As coisas não aparecem desconexas” (E, p.14). Amélia é de opinião que o actual programa disciplinar integra uma grande diversidade de conteúdos, surgindo “as coisas [as matérias de ensino] todas soltas” (E, p.32), o que a leva a considerar que “é uma grande misturada” (E, p.17). E que a abordagem prevista, no programa disciplinar, para cada um dos conteúdos é

muito superficial, não contemplando a compreensão das questões estudadas. Neste sentido,

Amélia afirma:

Falam, [os mentores do programa] por exemplo, nos recursos alimentares uma coisa muito pouca. Depois eles falam numa agricultura tradicional ou numa agricultura de subsistência, depois falam de uma agricultura de mercado; depois falam numa agricultura de plantação e os garotos ficam sem saber o porquê (E, p.17).

Amélia estrutura a unidade didáctica, que foi objecto de análise na presente investigação, a partir da interpretação pessoal do programa do nono ano em vigor. Esta interpretação é feita de um modo superficial, pois Amélia, ao estruturar a unidade, não estabeleceu nenhuma relação entre os conteúdos seleccionados, contrariando assim as suas afirmações iniciais relativamente a esta prática pedagógica. A unidade de ensino estrutura-se a partir dos conteúdos integrantes do sub-tema programático “Irregularidades na produção dos recursos”. A estruturação dos conteúdos contempla os “Recursos alimentares” e os “Recursos energéticos e as Matérias-primas” e centra-se em quatro conceitos científicos base: agricultura, pesca, recursos energéticos, e indústria, como se observa na Figura 7. Relativamente às orientações previstas para o ensino dos conteúdos programáticos, Amélia procura ir ao encontro das sugestões do programa oficial, sem no entanto as esgotar. Assim, no âmbito da pesca, Amélia prevê duas categorias: a distinção e a localização de factos associada à pesca tradicional e industrial, tal como é sugerido no programa. No domínio dos recursos energéticos e matérias-primas, Amélia considerou apenas a localização de factos, nomeadamente, principais áreas de produção de energias e de matérias-primas, não contemplando a existência de áreas deficitárias e de áreas excedentárias na produção dos recursos energéticos e das matérias-primas. Quanto à indústria, foram planeadas duas categorias referentes à identificação e à caracterização de conceitos. A primeira categoria relaciona-se com as tipologias industriais, enquanto que a segunda, se prende com os tipos de indústrias. Neste âmbito temático, não foi considerada a análise da distribuição mundial das áreas produtoras de bens de equipamento e de bens de consumo. Saliente-se a

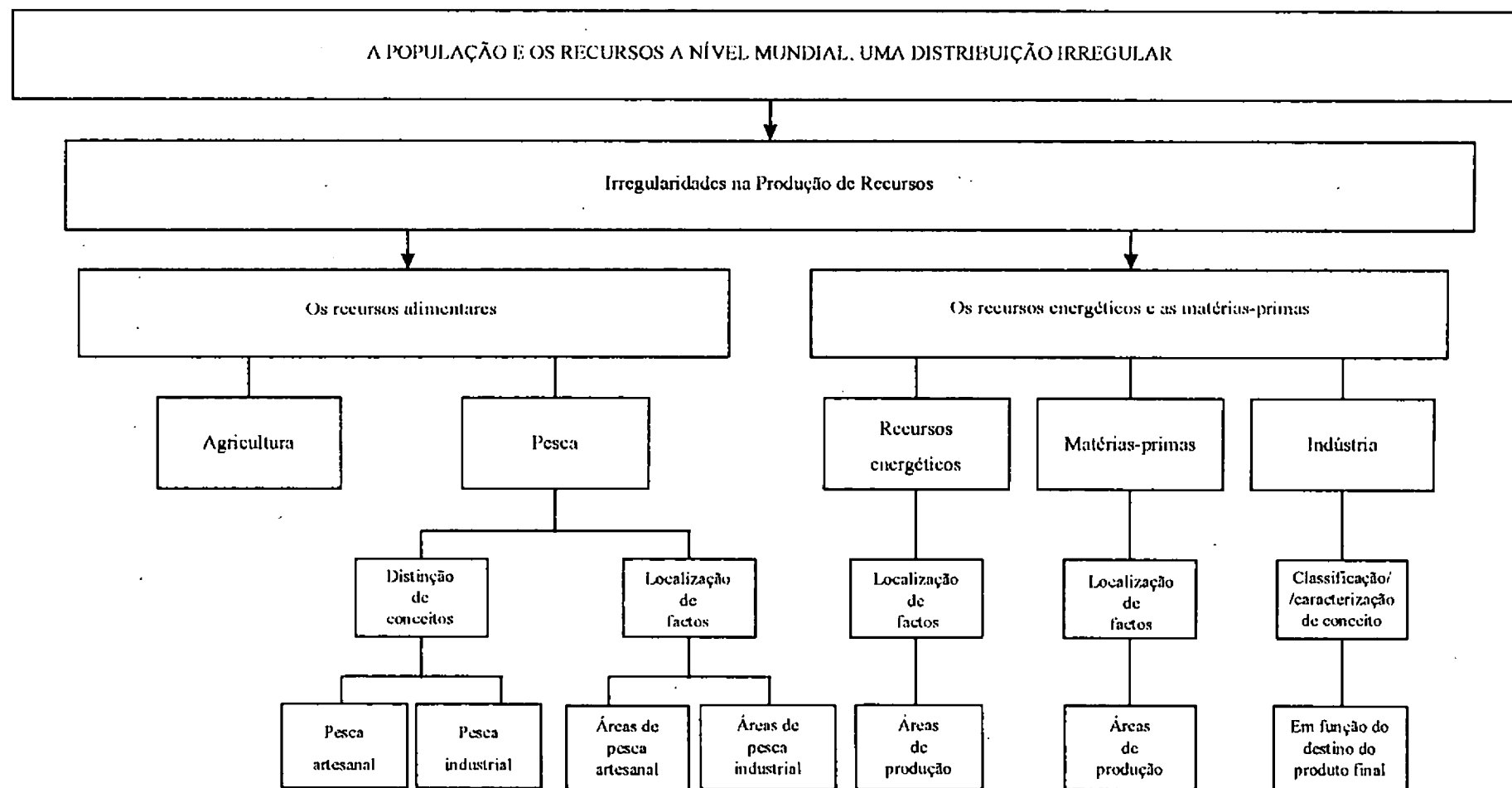


Figura 7- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Amélia, para a Unidade Didáctica sobre as Irregularidades na Produção de Recursos.

pouca clareza relativamente à abordagem a fazer no ensino dos conteúdos subordinados à agricultura, pois Amélia não indica concretamente qual o âmbito do estudo, apresentando apenas dois conceitos inerentes a esta temática: agricultura moderna e agricultura de subsistência/tradicional. Neste sentido, Amélia não prevê a análise dos factores condicionantes da produção de alimentos e de formas de produção dos mesmos, dando ênfase à distribuição irregular dessa produção quer em qualidade quer em quantidade.

Amélia seleccionou seis conceitos científicos centrais: agricultura moderna; agricultura de subsistência/tradicional; agro-indústria; factor de localização; indústria de bens de consumo; e indústria de bens de equipamento. Verifica-se que todos os conceitos científicos integram o programa disciplinar do nono ano de escolaridade. Amélia não explicita as suas intenções relativamente ao tratamento didáctico a dar a cada um dos conceitos nem o tempo destinado à abordagem de cada um dos conteúdos considerados.

Sequenciação da acção planeada. A selecção do método de ensino “que vamos utilizar” (E, p.14) e de estratégias são duas preocupações de Amélia ao planificar. Parte do princípio que “tem que ser tudo muito doseado, não pode ser só de uma nem só de outra” (E, p.19), porque senão “eles [os alunos] também se chateiam” (E, p.19). Na sua prática pedagógica Amélia considerou estratégias/actividades diversificadas: exposição da professora, trabalho de grupo dirigido e trabalho de investigação em grupo não dirigido. Amélia utiliza a exposição oral, no início do ano, quando ainda não conhece os alunos e em momentos que “é impossível, mesmo tratar em grupo e quando há outra coisa que é mesmo importante, um determinado conceito que eles têm mesmo que saber” (E, p.30). O trabalho de grupo é uma actividade do agrado de Amélia, e implementa-a quando já conhece os aluno, já que, na sua opinião, Geografia “proporciona muito para trabalhos de grupo” (E, p.26), e é direccionada “principalmente para as turmas mais problemáticas” (E, p.26). Além disso, a sua preferência pelo trabalho de grupo adequa-se ao seu “feitio” (E, p.30), ao seu temperamento. De facto, Amélia vê no trabalho de

grupo uma forma de ultrapassar os obstáculos de comunicação entre professora e alunos resultantes do falar “muito depressa” (E, p.30) e uma falta de “poder de concentração” (E, p.30) quando expõe oralmente os conteúdos. Assim, por exemplo, ao “dar um determinado conteúdo” Amélia lembra-se “que ontem deu um programa na televisão muito importante sobre aquilo, e eu sou capaz de saltar para aqui, para ali” (E, p.30). Salienta, ainda, a falta de paciência para com os alunos que se distraem enquanto Amélia expõe a matéria a ensinar, bem como a rigidez no controlo do comportamento dos alunos. Como Amélia refere, “se eu estou a falar eu sou muito chata, porque se vejo um aluno a olhar para trás irrita-me logo. E acho que eles têm que estar todos calados, quase tipo militar” (E, p.30). A atitude de Amélia perante o trabalho de grupo é diferente, tornando-se mais condescendente: “se for trabalho de grupo eu já permito outra [postura na aula], já sou diferente. Já não me importo que eles até estejam a conversar” (E, p.30). O modo como Amélia encara o trabalho de grupo assenta em fundamentos de carácter pessoal, denunciando uma certa falta de consistência pedagógica. Na realidade, os argumentos expostos, por Amélia, contrariam os princípios subjacentes às práticas da dinâmica de grupo, ao centrar o processo de ensino/aprendizagem em si e não nas necessidades dos alunos. O que indicia uma acção pedagógica centrada na professora.

A aplicação do trabalho de grupo no processo de ensino/aprendizagem é faseada. Numa fase inicial, o trabalho de grupo é utilizado para a resolução de “fichas de trabalho orientadas” (E, p.19), formando grupos constituídos por um número reduzido de alunos. A aplicação desta técnica pedagógica tem como finalidade “motivá-los para o próprio trabalho de grupo” (E, p.20) a realizar no âmbito da investigação não dirigida.

As actividades de ensino/aprendizagem propostas por Amélia, na unidade didáctica objecto do presente estudo, trabalho de investigação não dirigido, enquadram-se numa pedagogia aberta. Neste âmbito, Amélia privilegiou o “método da descoberta” (E, p.19), seleccionando o “trabalho de investigação em grupo sobre um dos seguintes temas: agricultura,

pesca, indústria e recursos energéticos; a exposição oral e o debate”. Para este trabalho, Amélia “não dava pistas nenhuma, eles tinham apenas um tema e eles tinham que pesquisar sobre aquele tema e apresentar” (E, p.19) os resultados à turma. Assim, Amélia privilegiou actividades de pesquisa e de comunicação na sala de aula. Dada a natureza das actividades previstas, a forma de comunicação na sala de aula caracterizou-se por ser multidireccional: de alunos/alunos e alunos/professora. Amélia atribuiu aos alunos um papel central da aula, dando-lhes autonomia na gestão do processo de aprendizagem. É este facto que leva Amélia à não explicitação pormenorizada das actividades de ensino/aprendizagem a desenvolver.

Recursos didácticos. Relativamente aos recursos didácticos Amélia valoriza, no processo de ensino/aprendizagem, o manual adoptado na escola, considerando-o “um complemento da aula” (E, p.18). De facto, Amélia é de opinião que no ensino da matéria a ensinar “há coisas que” (E, p.18) diz “e que não vêm no livro e se calhar, há coisas no livro que” (E, p.18) não refere. Amélia vê no manual um elemento importante para o estudo e para a aprendizagem dos alunos. A este respeito, Amélia refere “principalmente na idade deles que são extremamente distraídos. E nós muitas vezes dizemos as coisas e na aula seguinte eles já não se lembram. Mas se estiver no livro eles vão estudar e recordam com mais facilidade” (E, p.18).

Amélia considerou para o ensino da unidade didáctica recursos materiais e humanos. Quanto aos recursos materiais, verifica-se que Amélia seleccionou, unicamente, recursos visuais escritos, particularmente, “materiais bibliográficos”. O recurso humano considerado foi a professora. Neste âmbito, Amélia auto-atribui-se o papel de “monitor” (E, p.43). Quanto ao modo de explicitação dos recursos didácticos, verifica-se que Amélia não indica o âmbito do conteúdo disciplinar para que se direccionam, nem os objectivos a que se destinam.

Avaliação do ensino/aprendizagem. Amélia encara a avaliação como um elemento intrínseco ao processo de ensino/aprendizagem. Ao avaliar o ensino/aprendizagem da unidade didáctica, Amélia dá ênfase ao comportamento dos alunos e à aprendizagem de conteúdos. Contudo,

verifica-se que Amélia valoriza a avaliação da aprendizagem dos conteúdos, visto prever um maior número de parâmetros para este fim. Assim, quanto aos elementos considerados para a avaliação do comportamento, Amélia seleccionou o parâmetro “observação do comportamento dos alunos”. No que respeita aos elementos previstos para a avaliação da aprendizagem dos conteúdos, Amélia salientou a “qualidade dos trabalhos apresentados” pelos alunos e a “ficha de verificação de conhecimentos adquiridos”. Verifica-se também a atribuição de importância à participação dos alunos no processo de avaliação, ao propor-lhes a “hetero-avaliação”, indiciando a intenção de desenvolver a responsabilização dos alunos pelo ensino/aprendizagem.

Ação Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica

A acção pedagógica de Amélia desenvolve-se a partir dos planos a médio-prazo elaborados pelo grupo disciplinar e das situações emergentes do quotidiano da sala de aula. O conteúdo da interacção de Amélia com os alunos na sala de aula decorre, prioritariamente, das solicitações dos alunos. De facto, a adopção de uma metodologia de ensino, assente numa pedagogia aberta, prescrita no plano a médio-prazo, conduz Amélia ao desempenho de um papel facilitador da aprendizagem. O processo de ensino/aprendizagem da unidade didáctica é desencadeado por Amélia. Contudo, os alunos assumem no decorrer do processo um papel activo. À professora coube a função de criar as condições que viabilizassem o trabalho de investigação, organizando os alunos em grupo, garantindo a selecção dos temas de estudo previstos, fornecendo os recursos didácticos e determinando o calendário de actividades a desenvolver. Aos alunos foi atribuída autonomia na investigação e na gestão dos conteúdos referentes aos temas seleccionados.

Objectivos de ensino da Geografia. Embora Amélia não tenha determinado as orientações a dar ao tratamento dos conteúdos levado a cabo pelos alunos, verifica-se que os objectivos previstos no plano da unidade didáctica, são atingidos. Contudo, Amélia, durante a acção pedagógica,

valoriza novos objectivos centrados quer nas capacidades quer nos conteúdos. Assim, Amélia introduziu objectivos que visam, por um lado, o desenvolvimento de capacidades específicas no ensino da Geografia: ler, analisar e sintetizar informação, no âmbito do estudo de todos os conteúdos previstos para a unidade didáctica e, por outro, a caracterização da agricultura tradicional e da agricultura moderna. Amélia preocupa-se em orientar o ensino não apenas para aquisição de conteúdos mas também para o desenvolvimento de capacidades nos alunos.

Estruturação da matéria a ensinar. Amélia manteve a estrutura de conteúdos planeada na unidade didáctica. Assim, procurou que os conteúdos disciplinares considerados no plano fossem investigados pelos alunos. Neste sentido, Amélia apresentou “os temas” (E, p.59): agricultura tradicional; agricultura moderna; pesca; indústria; e recursos energéticos e de seguida “cada grupo escolheu um tema” (E, p.59), de acordo com os gostos e interesses dos alunos. Como o número de grupos excedia os temas de estudo, havia “grupos de alunos que ficaram sem tema” (E, p.59). Perante esta situação Amélia considerou que os grupos que não tinham um tema de estudo tinham “que escolher” (E, p.59), verificando-se a repetição dos temas da agricultura moderna e da agricultura tradicional. Com a atribuição de temas diferenciados a cada grupo, os alunos investigam em manuais didácticos, procurando os aspectos que consideram relevantes.

Quanto ao âmbito de estudo dos conteúdos, verifica-se que está em conformidade com o previsto no plano de Amélia, apesar de Amélia referir que não influenciou “rigorosamente nada” (E, p.60). Verificou-se a clarificação da intenção subjacente ao tratamento dos conceitos agricultura de subsistência/tradicional e agricultura moderna, previstos no plano. De facto, os alunos caracterizaram cada um destes tipos de agricultura.

Na fase da comunicação dos trabalhos à turma, Amélia desenvolve extensões programáticas à estrutura de conteúdos planeada, introduzindo assuntos novos no âmbito das temáticas: agricultura, recursos energéticos e indústria, como se pode observar na Figura 8.

Assim, relativamente à agricultura, Amélia procede à definição de conceitos, à evolução e distinção de factos, exemplificação e identificação de factos. Relativamente à definição de conceitos, Amélia define os conceitos de rendimento e produtividade agrícola. Quanto à evolução de factos, descreve a evolução do rendimento agrícola, a partir da análise de um gráfico. Em relação à distinção de factos, estabelece a diferença entre a actividade agrícola moderna e a tradicional, tendo em conta as técnicas agrícolas aplicadas. No que se refere à exemplificação de factos, Amélia ilustra uma técnica da agricultura tradicional, referindo-se aos socalcos. Por sua vez, a identificação de factos está associada aos problemas agrícolas consequentes das irregularidades dos elementos climáticos, nomeadamente, das precipitações. Para o efeito, Amélia socorre-se de informações veiculadas nos órgãos de comunicação social referentes às inundações na Holanda.

No domínio dos recursos energéticos, Amélia procede à explicação de factos, particularmente, das áreas de produção de energia hidroeléctrica em Portugal, baseando-se nas características, morfológicas e climáticas do país. Quanto à indústria, Amélia procede, por um lado, à identificação de factos, relacionados com os factores de localização industrial, salientando o papel de dois factores: matéria-prima e mão-de-obra. Por outro lado, amplia o âmbito da caracterização de conceitos, introduzindo o conceito de indústria multinacional. Considerando a quantidade de aspectos introduzidos no tratamento dos temas, durante a acção, pode-se concluir que Amélia deu preferência ao estudo da temática da agricultura. Relativamente à gestão do tempo para o ensino/aprendizagem da unidade didáctica, verifica-se que Amélia privilegiou os conteúdos disciplinares relacionados com a agricultura. Na realidade, Amélia disponibilizou mais tempo para as comunicações sobre esta temática, dado existirem quatro grupos a estudarem este assunto.

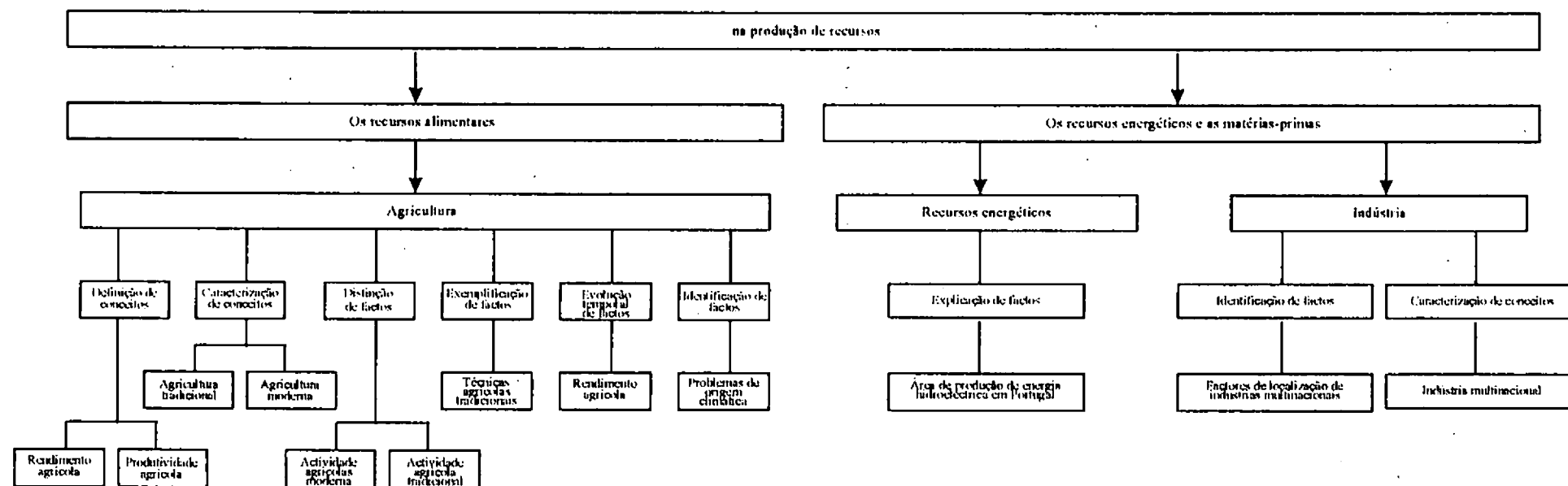


Figura 8- Categorias Referentes aos Conteúdos Introduzidos, por Amélia, Durante o Ensino da Unidade Didáctica sobre as Irregularidades na Produção de Recursos

Sequenciação da acção planeada. Na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula Amélia seguiu, na globalidade, a sequência de actividades planeadas. Na realidade, Amélia implementou o trabalho de investigação, em grupo, sobre os temas previstos e as actividades de comunicação oral na forma de exposição oral dos resultados e de debates de ideias, privilegiando a interacção multidireccional, no sentido alunos/alunos e alunos/professora. No âmbito do trabalho de investigação, Amélia propôs aos alunos a realização de actividades de leitura, análise e de síntese da informação contida nos manuais didácticos. É a partir do desenvolvimento deste ciclo de actividades que os alunos constroem o seu conhecimento. A exposição oral corresponde ao momento da partilha do conhecimento adquirido pelos grupos de alunos para com a turma. Esta fase é gerida pelos alunos. O debate entre alunos surge no final das exposições dos trabalhos pelos grupos e está associado à clarificação de questões levantadas pelos alunos.

Contudo, procedeu a alterações ao plano introduzindo actividades não previstas no âmbito da comunicação na sala de aula, de análise e de síntese, como se observa no Quadro 35. Relativamente às actividades de comunicação na sala de aula, Amélia introduziu actividades no âmbito da comunicação oral e escrita, dando preferência à exposição da matéria centrada na professora. Tendo em conta o conteúdo da informação transmitida, verifica-se que as preocupações de Amélia são diversas e que emergem da interacção com os alunos. Assim, surgem preocupações centradas no ensino de conteúdos disciplinares, no desenvolvimento de capacidades dos alunos e na preparação da comunicação oral e escrita dos trabalhos de grupo realizados pelos alunos. No domínio dos conteúdos, Amélia faz exposições que incidem na temática da agricultura, da indústria e dos recursos energéticos. Este ensino transmissivo ocorre quando Amélia se apercebe que a informação não está a ser transmitida de forma correcta e adequada. Interrompe o grupo de alunos que se encontra a comunicar, procedendo de imediato à clarificação. Saliente-se que Amélia não dá oportunidade aos alunos de descobrirem por si

Actividades Introduzidas Durante a Execução do Plano a Médio-Prazo Referente à Unidade Didáctica

Categorias referentes às actividades
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA
Comunicação oral
<p><i>Diálogo professora/alunos para:</i> orientar os alunos na investigação do tema ensinar os alunos a analisar mapas e gráficos</p> <p><i>Exposição da professora centrada nos conteúdos</i> Agricultura dar exemplos de aspectos referidos pelos alunos fazer a relação entre a informação transmitida pelos alunos e a imagem apresentada relacionar a informação transmitida pelos alunos com factos reais estabelecer a diferença entre a agricultura tradicional e agricultura moderna definir conceitos</p> <p>Indústria explicar a acção de factores de localização industrial</p> <p>Recursos energéticos clarificar as informações dadas pelos alunos interligar os conhecimentos prévios dos alunos com o conhecimento científico</p> <p><i>Exposição da professora centrada nas capacidades:</i> analisar mapas analisar gráficos</p> <p><i>Exposição da professora centrada na preparação da comunicação</i> indicar os recursos didácticos a serem utilizados pelos alunos na exposição oral dar indicações aos alunos sobre os aspectos a abordar no tratamento do tema ensinar como se faz a bibliografia</p>
Comunicação escrita
Registos no quadro realizados pela professora para exemplificar a elaboração da bibliografia
ANÁLISE
Correcção de fichas de verificação de conhecimentos
Auto-correcção da ficha de verificação de conhecimentos
SÍNTESE
Síntese global da aula
Síntese da aula anterior

conhecimento, denunciando uma atitude directiva. Quanto às capacidades, Amélia ensina os alunos a fazer a análise de recursos visuais gráficos, exemplificando, no âmbito dos conteúdos disciplinares indústria e agricultura. Estes procedimentos ocorrem tanto na fase do trabalho de grupo cooperativo como da comunicação de trabalhos. Relativamente à preparação das comunicações, Amélia dá indicações sobre os conteúdos a abordar na exposição oral, os recursos didácticos considerados mais adequados e explica a realização da bibliografia, durante a fase de pesquisa.

O diálogo professora/alunos é uma das formas de interacção que Amélia utiliza quando se desloca aos grupos centrando-se no ensino dos conteúdos e no desenvolvimento de capacidades. Com efeito, Amélia questiona os alunos, a partir das preocupações que os alunos apresentam, no sentido de, por um lado, os orientar na investigação do tema em estudo e, por outro, desenvolver a capacidade de análise de recursos visuais gráficos, no âmbito dos temas em estudo. No que se refere à orientação a dar aos alunos, Amélia não gosta “de ser muito precisa” (E, p.43), dá “umas dicas” (E, p.49). Como afirma, “não gosto de dar receitas. Gosto de mandar, assim, coisas soltas e depois eles têm que as encaixar” (E, p.43). A comunicação escrita surge associada à elaboração de registos no quadro por Amélia com o objectivo de apoiar a explicação da professora, nomeadamente à elaboração da bibliografia.

Quanto às actividades da categoria de análise, Amélia introduziu a auto-correcção de fichas de verificação de conhecimentos adquiridos realizadas pelos alunos, após a conclusão das comunicações e dos debates. No que se refere às actividades da categoria de síntese, Amélia, procura fazer um ponto da situação relativamente ao trabalho desenvolvido anteriormente. Este procedimento de Amélia denuncia uma postura pedagógica característica de um ensino tradicional, centrado no professor.

Recursos didácticos. Amélia durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula mantém a preferência pelos recursos didácticos planeados. De facto, Amélia, para as aulas de trabalho de

grupo dos alunos providencia um conjunto de manuais do nono ano de escolaridade que disponibiliza para os alunos investigarem o tema em estudo. Nesta fase, Amélia considera que a sua função na sala de aula é servir “como um recurso” (E, p.43) para os alunos. Assim, Amélia no decurso do processo de investigação faz o acompanhamento do trabalho dos alunos, deslocando-se aos grupos, apenas, quando é solicitada. Clarifica conteúdos, fornece orientações a dar ao tratamento dos conteúdos e apoia os alunos na análise de documentos, em função das necessidades manifestadas por eles.

Na comunicação dos trabalhos de grupo, verificou-se a introdução de recursos visuais escritos e os recursos visuais gráficos. Os recursos visuais escritos constituem os textos elaborados pelos alunos e traduzem os produtos de aprendizagem. Os recursos visuais gráficos integram mapas e gráficos subordinados às temáticas em estudo recolhidos dos manuais escolares consultados. Os recursos didácticos apresentados tinham como função apoiar a exposição oral dos alunos.

Avaliação do ensino/aprendizagem. Ao desenvolver a acção pedagógica na sala de aula, Amélia aplica os instrumentos de avaliação previstos, atendendo aos parâmetros considerados no plano. Contudo, verifica-se que Amélia introduz, por um lado, uma componente formativa no processo de ensino/aprendizagem, pois ao fazer o acompanhamento dos alunos, procura inteirar-se da qualidade do trabalho desenvolvido, procedendo a uma acção formativa interactiva. Quando detecta erros, procura de imediato corrigi-los. Quando verifica que os alunos “estão a desprezar um” conteúdo que poderá enriquecer o trabalho, “ou porque o trabalho também está um pouco fraco” (E, p.43), considera, então, ser “mesmo importante” (E, p.43) dar sugestões aos alunos. Deste modo, procura clarificar as dúvidas na altura em que surgem, garantindo, na sua perspectiva, uma aprendizagem mais efectiva. Por outro lado, introduz um instrumento de avaliação orientado para a avaliação do produto de aprendizagem, na forma de teste de avaliação final. Este teste integra um conjunto de questões seleccionadas por Amélia a partir de

questões incluídas nas fichas de verificação de conhecimentos, realizadas por cada grupo de alunos. Verifica-se, também, a valorização da responsabilização dos alunos no processo de ensino/aprendizagem pela introdução da auto-avaliação, através do preenchimento de fichas elaboradas, previamente, pela professora.

Síntese. A análise realizada e descrita anteriormente mostra que o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo desenvolvido por Amélia integra duas fases principais: a planificação e a acção pedagógica na sala de aula. No entanto, verifica-se que Amélia privilegia, na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, o momento da interacção com os alunos, na sala de aula. Durante a planificação, desenvolve um processo reflexivo que conduz à determinação das linhas orientadoras da acção pedagógica a desenvolver na sala de aula, resultantes da transformação do currículo formal. Com efeito, a partir da interpretação pessoal do programa disciplinar, procede à selecção de conteúdos, à formulação de objectivos de ensino, à selecção de métodos/actividades, de recursos didácticos e de instrumentos de avaliação. A opção por uma metodologia de ensino activa assente numa pedagogia aberta, constitui para Amélia, uma condicionante à transformação do currículo formal. Este facto leva Amélia, a incorporar um espaço aberto à participação dos alunos no próprio plano. É, durante a interacção com os alunos na sala de aula, que Amélia completa o processo de transformação do currículo formal iniciado na fase do planeamento, de acordo com as solicitações dos alunos.

A prática pedagógica desenvolvida na sala de aula seguiu no essencial as orientações previstas nos planos elaborados por Amélia. Contudo, a intervenção dos alunos nas decisões pedagógicas, a percepção e a interpretação de situações de aula levada a cabo por Amélia, resultam em extensões ao plano efectuado. As extensões observadas surgem em consequência da necessidade sentida por Amélia em adaptar o ensino/aprendizagem aos contextos vividos e estão associadas às categorias dos objectivos de ensino; dos conteúdos; das actividades e da

avaliação do ensino/aprendizagem. O predomínio de exposições da matéria de ensino levadas a cabo por Amélia indicia alguma directividade na interacção na sala de aula.

Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção da Unidade Didáctica e da Acção na Aula

Descrevem-se, de seguida, os argumentos apresentados por Amélia para fundamentar as opções realizadas no âmbito da planificação e da concretização do plano. Faz-se a apresentação dos dados relativos aos dois domínios, tendo presente a preocupação de fazer emergir a natureza do conhecimento profissional posto em prática por Amélia.

A análise dos argumentos apresentados por Amélia para fundamentar as opções realizadas ao nível do planeamento e da acção pedagógica na sala de aula, revela seis tipos de conhecimentos integrantes do modelo de conhecimento profissional apresentado por Wilson, Shulman e Richert (1987). Amélia mostrou preferência pelo conhecimento de pedagogia geral, tanto ao nível da planificação como da execução do plano na sala de aula.

Conhecimento de pedagogia geral. No âmbito da planificação, o conhecimento de pedagogia geral foi utilizado por Amélia para fundamentar as opções pedagógicas efectuadas no âmbito das actividades de ensino/aprendizagem, dos recursos didácticos e da avaliação do processo de ensino/aprendizagem. Contudo, salienta-se a predominância deste tipo de conhecimento nas fundamentações relativas às actividades e à avaliação do ensino/aprendizagem. Os motivos apresentados referem-se: aos procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem, à avaliação, à interacção na sala de aula, à motivação dos alunos, à gestão do tempo, aos princípios gerais do ensino/aprendizagem, métodos e técnicas de ensino, como se observa no Quadro 36.

A argumentação pedagógica assenta em aspectos diversos: (a) participação activa dos alunos em todas as actividades de aprendizagem e (b) gestão mais adequado do tempo. Amélia

envolve os alunos no processo de construção do seu próprio conhecimento, fazendo-os sentir elementos intervenientes e corresponsáveis pelo processo de ensino/aprendizagem em que estão

Quadro 36

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	Avaliação do ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem	6	2	3	11
Avaliação	-	-	8	8
Interacção na sala de aula	2	-	-	2
Motivação dos alunos	3	-	-	3
Gestão do tempo	1	-	-	1
Princípios gerais do ensino/ aprendizagem	1	-	1	2
Métodos e técnicas de ensino	1	-	-	1
TOTAL	15	2	12	26

integrados. Propôs o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa não dirigido, em grupo, porque considerou que “seria melhor um trabalho de pesquisa, de investigação” (E, p.18) possibilitaria aos alunos “recolherem mais informação do que aquela que vinha no manual” (E, p.18) adoptado; que “era bom eles pesquisarem, eles procurarem, eles trocarem ideias, eles saberem fazer as coisas e não estarem só a ouvir, não serem só ouvintes” (E, p.19) e, fundamentalmente, que organizassem as informações recolhidas, para poderem posteriormente “apresentar” (E, p.19) oralmente à turma. No seu entender, a disponibilização de diversos manuais didácticos para a pesquisa a realizar pelos alunos, permitiu-lhes “ter uma visão mais ampla do que o que vinha no livro” (E, p.33) adoptado. Amélia preocupa-se em propôr uma avaliação participada, o que justifica referindo, “porque é um trabalho todo de equipa, tudo

ali a trabalhar, não devo ser só eu a mandar. Acho que todos nós temos um pouco o direito de dizer qualquer coisa de todos" (E, p.38).

A preocupação em fazer uma gestão mais adequada do tempo lectivo, conduziu Amélia a optar por propôr aos alunos actividades associadas ao trabalho de investigação, porque se confrontou com "a falta de tempo" (E, p.63) para concluir o programa disciplinar que considera ser "extenso" (E, p.18). Na realidade, Amélia considerou que, se recorresse à exposição teórica dos conteúdos contemplados na unidade didáctica, necessitaria de mais tempo, pois a sua concepção de ensino levava-a a fazer o tratamento mais amplo. Neste sentido Amélia refere,

Por exemplo, se eu desse aula expositiva sobre os recursos alimentares tinha que falar numa agricultura tradicional. Demorava muito mais tempo. Se tivesse que falar, por exemplo, de uma agricultura moderna ou do, por exemplo, dos recursos do subsolo, eu demorava muito mais tempo (E, p.18).

Relativamente à transformação do plano em acção na sala de aula o conhecimento de pedagogia geral foi predominante na fundamentação das alterações ocorridas, ao nível das actividades de ensino/aprendizagem, como se pode observar no Quadro 37. Assim, Amélia procura, por um lado, "relacionar os conteúdos programáticos às experiências e ao que nos acontece todos os dias, no dia-a-dia. Porque assim talvez eles percebessem melhor" (E, p.54). Por outro lado, através do questionamento, Amélia conduz os alunos para o desenvolvimento da capacidade de comunicação na sala de aula. Neste sentido, Amélia perante uma imagem retroprojectada, questiona os alunos "o que é que representa o acetato", o que justifica referindo,

Para eles [os alunos] dizerem o título porque senão os que estão atrás nunca sabem. Porque às vezes eles esquecem-se de dizer o que é que nós vamos tratar. Põem ali o acetato e partem do princípio que toda a gente sabe. E eles não sabem. Eles têm que dizer o que é que vão tratar. Qual é o tema, porque é que apresentam o acetato, dar uma explicação prévia (E, p.54).

Ainda com o objectivo de facilitar a interacção entre os alunos, Amélia sugere a utilização de imagens retroprojectadas em acetato, na exposição oral dos trabalhos. A fundamentação deste procedimento assenta no facto de Amélia considerar que "facilita muito" (E, p.35) a

comunicação, “porque se estiverem a falar” (E, p.35) e os colegas a ouvir “e a visualizar ao mesmo tempo é mais fácil” (E, p.35) a compreensão da mensagem pelos alunos.

A exemplificação de conceitos é outro procedimento frequente em Amélia no acto de ensino, pois considera que “através de um exemplo concreto” (E, p.57) facilitaria a clarificação da “abstracção de uma fórmula” (E, p.57).

Quadro 37

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Amélia para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	Avaliação do ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/ aprendizagem	20	2	4	26
Princípios gerais do ensino/ aprendizagem	1	-	4	5
Avaliação do ensino/ aprendizagem	-	1	2	3
Interacção na sala de aula	2	1	-	3
Motivação dos alunos	1	-	-	1
TOTAL	24	4	10	38

O acompanhamento do desenvolvimento do trabalho dos alunos, segundo princípios gerais do ensino/aprendizagem conducentes a uma acção formativa interactiva é outra preocupação de Amélia. Neste sentido, Amélia considera “necessário estar a ver o que é que eles [os alunos] têm e o que é que eles não têm” (E, p.48) feito, pois o seu “objectivo ali não é estar à caça do erro” (E, p.48), mas “encaminhar os alunos” (E, p.48) de modo a levar o trabalho a bom termo. Além de pretender “ter um controlo da situação” (E, p.40) procura ajudar a ultrapassar as “dificuldades” (E, p.40) no momento em que surgem. “Por exemplo consultar um livro” (E, p.40). Frequentemente, “eles estão a ler um texto mas não percebem. Estão a consultar mas em termos de Português não entendem o que é que aquilo quer dizer” (E, p.40), então perante esta

situação, Amélia decide ir aos grupos e apoiar os alunos. Outras vezes, aconselha “os alunos a lerem, porque se eu sei que há outro livro e que eles têm hipótese de consultar é preferível irem consultar e melhorarem o trabalho do que continuarem com aquilo assim muito mau” (E, p.40). Amélia revela, ainda, conhecimento de princípios gerais de ensino/aprendizagem ao procurar relacionar a matéria leccionada. De facto, Amélia considera que “os alunos aprendem melhor se as coisas estiverem, para já ligadas ao seu dia-a-dia e ligadas entre elas, porque assim nas suas cabecinhas fica tudo organizado e é muito mais fácil compreenderem e, depois haver a aquisição” (E, p.59) do conhecimento.

Conhecimento de fins educacionais. O conhecimento de fins educacionais emerge dos argumentos apresentados por Amélia para fundamentar a selecção de objectivos de ensino, conteúdos disciplinares e actividades de ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 38. No entanto, verifica-se que este tipo de conhecimento predomina nos argumentos que fundamentam a selecção dos objectivos de ensino. A análise dos argumentos mostra que Amélia direccionou o ensino para dois tipos de fins. Um, de maior amplitude visa fins da educação. Outro, de âmbito mais restrito, indicam metas de ensino da matéria a ensinar, direccionadas para a aquisição de conhecimentos e de capacidades no domínio da disciplina da Geografia. Os fins, de maior amplitude, estão direccionadas para a formação dos jovens para uma vida em sociedade. Neste sentido, constitui uma preocupação de Amélia, transversal ao ensino dos conteúdos desta unidade didáctica, preparar os alunos para a sua integração do ponto de vista social e profissional. Assim, Amélia ao seleccionar os conteúdos disciplinares, pretende que os alunos dominem os conceitos, pois considera “necessário que eles saibam o que é que aquilo quer dizer para poder haver comunicação lá fora” (E, p.35). De facto, Amélia pretende que os alunos “quando ouvem uma notícia ou lêem num jornal que fala em rendimento ou produtividade, saibam perceber o que é que aquilo quer dizer” (E, 56). Para além do domínio do

conhecimento teórico, Amélia importa-se com o desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores necessários à sua inserção na sociedade. Na realidade, Amélia considera que,

A pesquisa é fundamental. Eles têm que ser habituados a pesquisar, a consultar para o seu dia-a-dia lá fora porque nós estamos a preparar pessoas para o mercado de trabalho. E por outro lado, eles também, lá fora, não vão trabalhar sozinhos, nós não vivemos isolados. Temos que trabalhar em equipa, temos que trabalhar para uma sociedade. Portanto, tem que haver regras de funcionamento, regras para cumprir, determinados valores que é necessário ter, respeitar (E, p.62).

A preocupação de Amélia com a aquisição de conteúdos é menos frequente e surge associada à selecção de objectivos. O exemplo desta situação prende-se com a fundamentação de Amélia referente ao objectivo “localizar a nível mundial as principais áreas de produção de energia (carvão, petróleo, nuclear, hidroeléctrica) e de algumas matérias-primas”, pois a sua selecção teve subjacente a necessidade de “chamar a atenção dos alunos, no caso dos recursos, para a desigual distribuição dos recursos” (E, p.34).

Quadro 38

Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Fins Educacionais	Objectivos de ensino	Conteúdos	Actividades de ensino/aprendizagem	TOTAL
Conhecimento de fins da educação geográfica	2	1	4	7
Conhecimento de metas de ensino de conteúdos geográficos específicos	1	-	-	1
TOTAL	3	1	4	8

Na concretização dos planos, na sala de aula, o conhecimento de fins educacionais foi utilizado por Amélia para fundamentar as extensões no âmbito das actividades de ensino/aprendizagem. Os argumentos apresentados por Amélia revelam duas preocupações fundamentais: direccionar o ensino para fins da educação geográfica e para metas inerentes a conteúdos geográficos

específicos. No âmbito dos fins da educação geográfica, é intenção de Amélia preparar os alunos para a vida fora da escola. Assim, a propósito da preparação dos alunos para a exposição oral dos trabalhos, Amélia justifica essa decisão pedagógica, referindo: “porque eles são do nono ano e há muita gente que não vai estudar e nós temos que os preparar lá para fora. Portanto, quando a gente faz um trabalho temos que pensar no público a que se destina” (E, p.46). Outra preocupação que orienta o acto educativo desenvolvido por Amélia, embora menos frequente, centra-se na aprendizagem de conteúdos específicos. Neste âmbito, Amélia considerou importante fazer uma abordagem da temática do desenvolvimento/ subdesenvolvimento neste contexto, pois pretendia alertar os alunos para esta problemática. Assim, Amélia refere “quando no próximo período for falar nas tais problemáticas que existem e até teorias sobre o que é o desenvolvimento e sobre o que é o subdesenvolvimento, eles já terem ouvido qualquer coisa” (E, p.59).

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria a ensinar surge associado unicamente à fundamentação dos objectivos de ensino. A análise do Quadro 39 revela que Amélia deu ênfase a duas dimensões deste tipo de conhecimento: compreensão de conteúdos e

Quadro 39

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Objectivos	TOTAL
Conhecimento de factos	1	1
Compreensão de conteúdos	6	6
TOTAL	7	7

o conhecimento de factos. Contudo, salienta-se o predomínio da compreensão de conteúdos. O conhecimento da matéria a ensinar manifestado por Amélia mostra preocupações com a abordagem de questões actuais, numa perspectiva sócio-económica. Assim, Amélia foca a sua

atenção na irregularidade de distribuição de recursos a nível mundial e nas suas implicações ao nível da diferenciação do espaço relativamente ao desenvolvimento dos países. Neste sentido, Amélia refere, “há uma desigual distribuição dos recursos e, depois a influência que esses recursos têm a nível económico e, posteriormente, de desenvolvimento em cada um dos blocos de países, sejam eles ricos ou pobres” (E, p.34). Amélia exemplifica esta sua preocupação ao fundamentar o objectivo “estabelecer a diferença entre pesca tradicional e pesca industrial”, considerando “que é importante quando nós estamos a falar em pesca eles saberem o que é uma [pesca] moderna e o que é uma [pesca] tradicional, porque depois, eles vão ver porque o problema aqui, que se põe é o mundo desenvolvido e o subdesenvolvido e, uns têm a mais aquilo que os outros têm menos” (E, p.35).

Durante a acção pedagógica na sala de aula Amélia evidencia conhecimento de conceitos, de factos e compreensão de conteúdos disciplinares. Contudo, verifica-se a predominância da compreensão de conteúdos. Na realidade, Amélia faz exposições dos conteúdos, durante as fases de pesquisa e da comunicação de trabalhos, realizados pelos alunos. Neste âmbito, um exemplo das preocupações de Amélia relaciona-se com a explicação das razões que estão na origem da diferença de desenvolvimento entre países. Amélia recorre ao papel do factor histórico e ao tipo de relações económicas estabelecidos entre os países, salientando a exploração exercida pelos designados países desenvolvidos em relação aos países subdesenvolvidos,

Normalmente esses países [subdesenvolvidos] foram todos colónias. Saber também que eles continuam a ter a tal independência política, mas economicamente não têm. E depois as consequências. Tem consequências, como é óbvio, para estes países. Que é, por exemplo, a erosão dos solos, o aproveitamento da mão-de-obra barata, os lucros que normalmente, não vão ser investidos para criar escolas, hospitais. Não é? Aquelas condições básicas para a sua população. Mas vão ser investidos no mundo rico. Daí uns estarem cada vez mais desenvolvidos e outros cada vez mais pobres. Como eu costumo dizer, uns morrem de barriga cheia e outros de barriga vazia. Mas perceberem porquê. Porque para eles perceberem o atraso, só assim é que eles percebem. Porque se dizem que eles têm tantos recursos no subsolo, como é que é possível. Porque lhes falta o dinheiro para poderem avançar em termos de indústria (E, p.48).

O conhecimento de conceitos é manifestado por Amélia ao justificar a exposição teórica sobre o rendimento e produtividade agrícola. Assim, Amélia considera que “há várias formas de definir estes conceitos” (E, p.55) e procurou ensinar de acordo com o que aprendeu na disciplina “Geografia Rural” (E, p.55). Para Amélia a produtividade agrícola “tem a ver com o número de pessoas que trabalham” (E, p.55) na produção, e o rendimento agrícola “tem a ver com a superfície” (E, p.55) ocupada pela espécie cultivada.

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar emerge dos motivos apresentados por Amélia para fundamentar as opções realizadas no âmbito das actividades e da avaliação do ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 40. Os fundamentos inerentes a este tipo de conhecimento têm uma estrutura mista resultante da articulação da dimensão pedagógica com a dimensão da matéria a ensinar. Neste sentido, os argumentos mostram preocupações de Amélia, por um lado, em adequar procedimentos facilitadores da aprendizagem ao ensino de conteúdos específicos e, por outro, em proceder à avaliação de conteúdos específicos. A análise dos argumentos revela que este tipo de conhecimento surge associado ao ensino do método de investigação geográfico. Assim, Amélia procurou que os alunos aplicassem “o método que a própria Geografia segue” (E, p.20), isto é, pretendia levar os alunos a “observarem e depois recolher as informações e, depois, [a fazer] o tratamento de dados” (E, p.20), recorrendo aos “métodos cartográficos, à cartografia utilizada na Geografia” (E, p.18). De facto, Amélia considera “importante em Geografia os trabalhos de pesquisa” (E, p.20), principalmente neste contexto temático, pois torna-se “mais fácil para o aluno trabalhar aqueles conteúdos” (E, p.32) disciplinares. Foi, também, intenção de Amélia proceder à avaliação das destrezas dos alunos relativamente à aplicação das técnicas da cartografia. Assim, um dos objectivos do processo de avaliação centrava-se no domínio das “técnicas de cartografia” (E, p.37).

Quadro 40

Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Pedagógico de Conteúdo	Actividades de ensino/aprendizagem	Avaliação do ensino/aprendizagem	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem de conteúdos específicos	6	-	6
Processos de avaliação de conteúdos específicos	-	1	1
TOTAL	6	1	7

No âmbito da acção pedagógica, Amélia mostra preocupação em desenvolver procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem de conteúdos específicos. Os argumentos apresentados centram-se nos conteúdos: agricultura, recursos energéticos, matérias-primas, indústria e desenvolvimento/subdesenvolvimento de países. Os procedimentos de Amélia visam facilitar a aquisição de conhecimentos geográficos, tanto ao nível dos conteúdos como de capacidades. Com esta finalidade, Amélia recorre à exposição oral para estabelecer a diferença entre a agricultura moderna e a agricultura tradicional. Amélia considera “que devia clarificar” (E, p.54) e chamar atenção dos alunos para aqueles conceitos, caso contrário “passava-lhes um pouco ao lado” (E, p.54). Amélia procura apoiar os alunos na análise de recursos visuais gráficos, ensinando-os a analisar mapas e gráficos. Neste sentido, Amélia perante um gráfico subordinado à evolução da produção agrícola em vários continentes, conduz os alunos à leitura da legenda. Amélia justifica este procedimento referindo que pretendia “que eles soubessem quais os continentes que têm uma maior produção agrícola” (E, p.49).

Conhecimento curricular. Amélia fez uso do conhecimento curricular ao fundamentar a selecção de objectivos de ensino, conteúdos programáticos e actividades de ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 41. Este tipo de conhecimento é

predominante ao nível da selecção de actividades de ensino/aprendizagem. A análise dos argumentos salienta a importância das orientações programáticas para as tomadas de decisão de Amélia. De facto, as determinações programáticas fundamentam a selecção de objectivos, de conteúdos e de actividades de ensino/aprendizagem. A selecção do objectivo “sensibilizar para a necessidade de um ajustamento permanente entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis” é disso exemplo e justifica-se “porque é um dos objectivos também do programa” (E, p.20). Situação semelhante ocorreu com a selecção dos conceitos. De facto, todos os conceitos científicos integrados na unidade didáctica alvo desta investigação,

Quadro 41

Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Curricular	Objectivos de ensino	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Conhecimento do programa	1	1	1	3
Conhecimento do manual	-	-	2	2
Compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos	-	-	1	1
TOTAL	1	1	4	6

emergiram da análise do programa. Como o programa disciplinar “também tem lá uma parte de conceitos” (E, p.35) Amélia seleccionou aqueles que lhe pareceram ser mais “importante eles [os alunos] saberem” (E, p.35). A compreensão pessoal dos conteúdos programáticos influenciaram Amélia na selecção de actividades. Assim, Amélia optou por actividades de pesquisa desenvolvidas em grupo, “porque o tema deles dava quase tudo para trabalhar em grupo porque é tudo muito actual, tudo muito problemas” (E, p.19) mundiais. O conhecimento do conteúdo do manual adoptado, leva Amélia a considerar que havia “falta de

informação suficiente no próprio livro” (E, p.32), sobre o tema a estudar. Por este facto, Amélia foi de opinião “que para este tema era muito melhor eles pesquisarem porque o livro era insuficiente” (E, p.18).

O conhecimento curricular é o tipo de conhecimento menos utilizado por Amélia na argumentação referente às alterações introduzidas na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula. A análise dos argumentos revela a importância atribuída ao programa disciplinar, ao manual adoptado e aos materiais adequados ao ensino de conteúdos específicos. Ao definir os conceitos de produtividade e de rendimento agrícola, salienta que se trata de “dois conceitos importantes e vêm também no programa” disciplinar. Por outro lado, também é preponderante o uso que faz dos vários manuais escolares. Como Amélia refere, “em vários livros o conceito vem muito diferente” decidiu então proceder à sua definição de acordo com a sua concepção. O conhecimento de materiais adequados ao ensino de conteúdos específicos, leva Amélia a sugerir aos alunos a introdução de gráficos e mapas representados em acetatos, “porque são aqueles onde se vê melhor uma distribuição espacial” (E, p.41).

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos é o tipo de conhecimento menos frequente na argumentação de Amélia. Surge associado aos motivos apresentados por Amélia para justificar a selecção de conteúdos, de actividades e de avaliação de ensino/aprendizagem, como se pode observar no Quadro 42. A análise dos fundamentos mostra conhecimento de características cognitivas e do contexto social dos alunos. Contudo, verifica-se que Amélia privilegia o conhecimento de competências cognitivas dos alunos, no âmbito da comunicação. Amélia mostra, também, preocupação ao seleccionar actividades e formas de avaliação adequadas às características dos alunos com quem trabalha, na tentativa de superar as dificuldades detectadas. Como Amélia sabe que os alunos têm “dificuldades na expressão oral” (E, p.62) e o “vocabulário [que possuem] também é muito curto” (E, p.62), decide “obrigá-los a enfrentar já a fera” (E, p.63), proporcionando actividades de comunicação oral na aula para que

eles desenvolvam a capacidade de exprimir ideias em público. A avaliação participada surge porque Amélia considera que os alunos “até têm consciência daquilo que fazem, muitas vezes entre grupos também” (E, p.38). Para a selecção de conteúdos Amélia atendeu ao conhecimento relativo à utilização dos conceitos no espaço de vida dos alunos. Assim, um dos critérios que serviu de base para a selecção dos conceitos científicos consistiu no conhecimento do quotidiano dos alunos, pois “são conceitos científicos que eles ouvem todos os dias” (E, p.35).

Quadro 42

Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Amélia para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento dos Alunos	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Avaliação do ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Características cognitivas	-	1	1	2
Características do contexto social dos alunos	1	-	-	1
TOTAL	1	1	1	3

Quanto à concretização do plano na sala de aula Amélia revela conhecimento de características cognitivas dos alunos e do contexto social dos alunos. É o conhecimento das dificuldades dos alunos ou dos conhecimentos que possuem sobre os conteúdos que condicionam as tomadas de decisão na sala de aula. Assim, quando Amélia pensa “que eles não sabem” (E, p.57) decide dar “automaticamente” (E, p.57) a resposta, “para não estar a perder tempo e a ouvir dizer disparates” (E, p.57). Como Amélia reconheceu que “eles nunca sabem o que é que é o rendimento e nunca sabem o que é a produtividade, e pensam que o rendimento e a produtividade que é a mesma coisa” (E, p.55), optou por proceder à definição destes conceitos. Outra situação, ocorre com a exemplificação de conceitos. De facto, Amélia nas explicações

socorre-se dos exemplos porque considera que os alunos têm um fraco “poder de abstracção” (E, p.56).

Síntese Global

Concepção da unidade didáctica. A planificação a médio-prazo é uma fase da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar que Amélia valoriza. Com efeito, Amélia desenvolve um processo reflexivo conducente à transformação do currículo formal em currículo real, culminando na selecção de conteúdos programáticos; na formulação de objectivos de ensino; na selecção de metodologia/actividades de ensino/aprendizagem, de recursos didácticos e de instrumentos de avaliação. Para Amélia, o plano a médio-prazo apresenta três vantagens fundamentais: permite orientar o ensino dos conteúdos programáticos, dando a conhecer os conteúdos seleccionados e a estruturação prevista, definindo assim o âmbito do estudo; permite encontrar formas mais adequadas de ensinar os conteúdos aos alunos; e permite, ainda, preparar os alunos para as provas globais, já que são realizadas a nível de escola. Amélia não concorda com a elaboração de planos de aula por considerar que limitam a flexibilidade na condução da aula. No entanto, diariamente, planeia mentalmente as aulas pensando nos conteúdos a leccionar e nas actividades a implementar.

A unidade didáctica que foi objecto de análise da presente investigação resulta da interpretação pessoal do programa disciplinar e das finalidades educacionais introduzidas pela actual reforma do sistema educativo, do conhecimento das características do contexto sócio-económico dos alunos, da escola e da análise do manual dos alunos. Relativamente à estruturação de conteúdos, Amélia ao contrário do que afirma defender, não explicitou, para a presente unidade didáctica, uma linha orientadora. Assim, todos os conteúdos integram o programa do nono ano em vigor, não se evidenciando uma relação entre eles, explicitada por Amélia. Amélia revela preocupação em seguir as directrizes normativas oficiais do programa. As

intenções pedagógicas de Amélia centram-se no ensino/aprendizagem dos conteúdos disciplinares. Neste sentido, verifica-se que os objectivos visam uma acção pedagógica orientada para a memorização e compreensão de factos. Na realidade, Amélia, apesar de defender metas de ensino que apontam para a formação social dos alunos, não formulou nenhum objectivo neste âmbito.

Quanto às actividades de ensino/aprendizagem, verifica-se que Amélia adoptou actividades inerentes a uma metodologia de ensino activa. Considerou actividades de pesquisa e de comunicação na sala de aula, desenvolvidas em grupo. No âmbito das actividades de comunicação na sala de aula, Amélia previu a exposição oral dos trabalhos realizados pelos alunos e o debate de ideias na aula. O trabalho de grupo foi privilegiado por Amélia ao longo de toda a unidade didáctica. No entanto, o modo como Amélia o encarou denota contradições entre aquilo que preconiza e a sua prática na sala de aula. De facto, Amélia contraria os fundamentos do método da descoberta ao centrar as actividades desenvolvidas em grupo em si própria e não na necessidade dos alunos. Amélia parece contrariar os fundamentos do método da descoberta, ao centrar esta actividade em si própria e não na necessidade dos alunos. Os recursos didácticos seleccionados são pouco diversificados e estão representados apenas por materiais bibliográficos. No que respeita aos recursos humanos, Amélia prevê somente a sua pessoa, negligenciando o papel importante dos alunos, enquanto recursos, numa metodologia supostamente activa. Para além deste facto, Amélia contraria a função de professor/monitor, apontada anteriormente, ao não facultar um guião de investigação orientador do trabalho de investigação.

Acção pedagógica na sala de aula. A acção pedagógica desenvolvida na sala de aula por Amélia, caracteriza-se pela coerência com o plano a médio-prazo. Na realidade, Amélia implementou tudo o que tinha previamente pensado. Contudo, registaram-se alterações ao plano que se justificam, predominantemente, pelas características da metodologia de ensino adoptada.

Os desvios ao plano constituem extensões e surgem associadas às categorias dos objectivos de ensino; dos conteúdos; das actividades e da avaliação de ensino/aprendizagem. Porém, saliente-se a predominância de extensões no domínio das actividades de ensino/aprendizagem. Neste âmbito, verifica-se a preferência de Amélia por exposições teóricas, revelando directividade na interacção com os alunos. Este facto, evidencia alguma incoerência entre as convicções de ensino defendidas por Amélia e a prática pedagógica na sala de aula. De facto, Amélia afirma adoptar uma metodologia centrada no aluno, propiciadora da descoberta do conhecimento. No entanto, no apoio à aprendizagem de conteúdos específicos, na sala de aula, não privilegia o uso de procedimentos facilitadores da construção do saber aos alunos, manifesto, nomeadamente, no modo brusco e directivo com que interrompe a exposição oral dos alunos. Amélia opta por não colocar questões, mas sim por expôr a matéria de ensino.

Componentes do conhecimento profissional. As opções pedagógicas realizadas por Amélia, durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, planificação e acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, fundamentaram-se em seis tipos de conhecimentos, considerados por Wilson, Shulman e Richert (1987), no modelo de conhecimento profissional dos professores: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar; conhecimento curricular; conhecimento de fins educacionais; e conhecimento dos alunos. No âmbito da planificação da unidade de ensino, Amélia privilegiou o conhecimento de pedagogia geral, nomeadamente, de procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem. Assim, Amélia revela preocupação com o desenvolvimento de uma prática pedagógica facilitadora da aprendizagem pela participação de alunos e da professora no acto de ensino. Ao nível da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, Amélia deu preferência ao conhecimento de pedagogia geral, particularmente, de procedimentos facilitadores da aprendizagem. As preocupações emergentes visam promover a aprendizagem significativa e desenvolver uma acção formativa interactiva.

Amélia, durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, mostra adequação das práticas pedagógicas com as suas convicções de ensino. Com efeito, Amélia orientou o processo de ensino/aprendizagem para a aquisição de conteúdos e para o desenvolvimento de capacidades de comunicação de forma a preparar os alunos para a integração na sociedade, ao possibilitar o conhecimento e a compreensão de situações actuais e o desenvolvimento de capacidades de pesquisa e de comunicação.

O Papel da Experiência Profissional no Modo Como a Professora Aprende

Esta secção tem como objectivo apresentar a evolução ocorrida ao longo da experiência relativamente ao conhecimento profissional da professora e participante neste estudo. Analisaram-se os seguintes aspectos emergentes: (a) evolução verificada na acção pedagógica desenvolvida durante a profissionalização em serviço; (b) evolução verificada na acção pedagógica após a formação pedagógica; e (c) a influência da componente de reflexão sobre a acção, no contexto da presente investigação. No primeiro nível identificam-se alterações nos domínios da planificação e da execução do plano. No segundo, salientam-se os contributos da frequência de acções de formação, para a reflexão pedagógica. No terceiro nível mostram-se alterações da actividade reflexiva subjacente à acção pedagógica, no âmbito das actividades e da avaliação do ensino/aprendizagem.

Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período de Profissionalização em Serviço

Amélia considera a profissionalização em serviço um momento importante pelo contributo para a sua formação pedagógica. De facto, Amélia realça o papel da formação ao colmatar a falta de informação ao nível de correntes pedagógicas, ao possibilitar-lhe “os tais conhecimentos da pedagogia que não tinha” (E, p.9), nomeadamente, daquelas subjacentes à

reforma do sistema educativo. Neste sentido, Amélia refere o seguinte: “e depois eu tive a sorte, que eu fiz o estágio o ano antes da reforma entrar e muitos professores tinham estado [a trabalhar] , a nível do Ministério. Portanto, aquelas novas correntes, nós apanhámo-las” (E, p.8).

Apesar da formação pedagógica se processar apenas num ano, ao contrário do inicialmente previsto, e constituir-se basicamente por uma componente teórica, Amélia reconhece ter adquirido conhecimento profissional. Para Amélia o crescimento profissional traduziu-se na mudança da acção pedagógica e foi impulsionado pela introdução de uma componente reflexiva sobre as situações vividas. É este processo reflexivo que facultou a Amélia “perceber os problemas que tinha antes” (E, p.9) e “resolver os problemas que tinha” (E, p.9). Amélia começa a “perceber o porquê” (E, p.9) das situações de ensino/aprendizagem com que se confronta; “o porquê de nós muitas vezes dizermos: eles não aprendem e eu estou farto de explicar. Se calhar ele ainda está num nível [de desenvolvimento] muito, muito abaixo daquele que nós queríamos” (E, p.9). Compreendeu a necessidade de valorizar o aluno no processo de ensino/aprendizagem, descentralizando a sua atenção dos conteúdos disciplinares para “pensar em termos de que o meu aluno é um todo e que aquilo [os conteúdos] é uma parte” (E, p.9).

No domínio da planificação, Amélia salienta a aquisição de conhecimento ao nível da planificação da unidade didáctica e da sua fundamentação teórica. De facto, Amélia na disciplina da Didáctica da Geografia teve que “fazer a planificação, justificar aquela planificação” (E, p.6) para uma unidade didáctica do oitavo ano de escolaridade. Por sua vez, no domínio da acção pedagógica na sala de aula, Amélia destaca, fundamentalmente, mudança na relação professor/aluno e nas estratégias/actividades de ensino-aprendizagem. Inicialmente, Amélia “é que dominava” (E, p.8) as situações de aula “eles não podiam falar” (E, p.8) só depois começa a adoptar práticas pedagógicas menos directivas e a ser mais condescendente com os alunos,

menos autoritária. Assim, Amélia diversifica as estratégias/actividades de ensino-aprendizagem, aplica “trabalhos de grupo” (E, p.10), “estudo dirigido, o trabalho de projecto” (E, p.10), acompanhada por vezes por “uma certa insegurança” (E, p.10).

Em suma, Amélia considera que a profissionalização em serviço desempenhou um papel importante no seu crescimento profissional. Na realidade, Amélia reconhece a aquisição de conhecimento pedagógico e a reflexão sobre as situações vividas como principais factores da mudança das práticas pedagógicas, no sentido de uma maior adequação aos contextos de ensino. Os sinais de crescimento profissional surgem associados ao domínio da planificação e da acção desenvolvida na sala de aula. No âmbito da planificação, destaca-se o aprender a planificar uma unidade didáctica e estabelecer fundamentações das opções realizadas nos planos. No domínio da acção pedagógica na sala de aula, o crescimento profissional fez-se sentir na diversificação de estratégias/actividades, de ensino/aprendizagem de forma a proporcionar um espaço de maior abertura e dinamismo aos alunos, contrariando a directividade na relação pedagógica que caracterizava a acção educativa de Amélia. Esta nova postura perante o ensino e perante os alunos, ajudou Amélia a superar problemas disciplinares com que se confrontava. As mudanças identificadas neste domínio, fundamentam-se no conhecimento de pedagogia geral.

Mudanças Relativas ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço

A profissionalização em serviço alimentou o gosto de Amélia em aprender de forma permanente e em aperfeiçoar as suas práticas pedagógicas. Transmitiu-lhe segurança para enfrentar os desafios da mudança que se avizinhavam com a reforma do sistema educativo. De facto, após a conclusão da profissionalização em serviço, adere, voluntariamente, e participa em numerosas acções de formação de âmbito pedagógico. O desempenho do cargo de “coordenadora dos directores de turma no ano em que foi lançada a reforma” (E, p.25), no ano

lectivo “depois de acabar o estágio” (E, p.25), foi um grande impulsionador da formação contínua. Como Amélia refere,

E, então, envolvi-me muito na reforma e em tudo o que o Ministério convocava. Ia à D.R.E.L. naquelas quintas-feiras, àquelas acções. Por exemplo, houve algumas também na Reitoria, também ia a algumas. Outras do sindicato. Então ia porque queria ir, porque gostava e queria saber (E, p.25)

Amélia salienta como principais áreas de formação “as novas pedagogias” (E, p.25), nomeadamente, sobre o trabalho de projecto” (E, p.25); a “área-escola” (E, p.25); e “sobre as novas formas de avaliação” (E, p.25). Apesar de muitas acções não acrescentarem nada de novo, levando Amélia a considerá-las “repetitivas” e “chatíssimas porque a gente já tinha ouvido”, Amélia reconhece nestas acções de formação contributos positivos para o desenvolvimento profissional. Assim, considera que a participação neste tipo de formação contínua cria oportunidades para “mais uma reflexão” (E, p.25) e para “rever aquilo que já tinha ouvido” (E, p.25). Amélia na posse do conhecimento, exerce um papel dinamizador da renovação das práticas pedagógicas dos colegas de profissão. Com efeito, Amélia organiza na escola onde lecciona, encontros com os seus pares, onde “transmitia aos directores de turma e muitas vezes aos professores que estavam com o sétimo ano” as informações recebidas. Contudo, Amélia não identifica mudanças na sua prática pedagógica decorrente da frequência destas acções de formação, pelo facto da formação pedagógica inicial, a que Amélia foi submetida, já ter sido imbuída dos ideais subjacentes à reforma do sistema educativo. A análise dos resultados permite levantar algumas dúvidas em relação ao contributo positivo das acções de formação para o crescimento profissional de Amélia, uma vez que existe contradição entre aquilo que Amélia afirma inicialmente e a aplicação do conhecimento na acção pedagógica. De facto, a frequência de acções de formação não parece ter contribuído para a mudança das práticas pedagógicas de Amélia.

Em síntese, Amélia revelou ser uma professora interessada em desenvolver um processo de formação profissional contínuo. Neste sentido, Amélia adere a diversas acções de formação, partilhando as suas experiências com os seus colegas. Amélia valoriza as acções de formação pelo contributo para a recordação do conhecimento e para a reflexão pedagógica. Contudo, Amélia não introduz alterações nas suas práticas pedagógicas, facto que demonstra uma contradição entre os juízos de valor que faz sobre a pertinência dessas acções de formação e o consequente contributo para a sua prática pedagógica.

A Influência da Componente Reflexiva na Prática Pedagógica, no Âmbito da Presente Investigação

A introdução na prática profissional de Amélia de uma componente reflexiva a incidir no planeamento e na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula no âmbito da presente investigação, parece constituir um factor de crescimento profissional. De facto, a participação nesta investigação possibilitou a Amélia um momento de paragem reflexiva a incidir sobre situações pedagógicas do seu quotidiano. Como Amélia afirma, “uma pessoa quando está a trabalhar não liga muito e assim talvez reflectisse mais um pouco sobre determinados problemas” (E, p.66). Foi esta prática reflexiva que levou Amélia a identificar aspectos menos positivos da acção pedagógica merecedores de intervenção futura. É neste sentido, que Amélia reconhece que notou e viu: “que determinadas coisas não estavam bem, é evidente. Porque, senão há pouco não tinha dito que no próximo ano há coisas que vão ser alteradas” (E, p.65).

No domínio da planificação, Amélia reconheceu a necessidade de alterar as estratégias/actividades de ensino-aprendizagem, pois considera que em termos de aprendizagem de conteúdos elas não foram eficazes. Com efeito, admite que “assim eles ficaram com uma ideia, apenas geral” (E, p.63) da matéria a ensinar, como por exemplo, “nos recursos energéticos, acho que devíamos ter aprofundado um pouco mais, acho que ficou muito

superficial” (E, p.63). Neste sentido, Amélia propõe-se adoptar práticas de ensino dirigidas. Assim, pretende substituir a prática de ensino “aberta”, onde os alunos “fizeram tudo o que quiseram” (E, p.64) por uma prática de ensino, assente no trabalho de grupo, mas “mais orientada” (E, p.64), informando-os daquilo “que é que eles teriam que fazer” (E, p.64). Para esse efeito Amélia forneceria, aos alunos, “tópicos, e eles tinham que procurar” (E, p.64) informação de forma a responderem às solicitações da professora. Os motivos apresentados por Amélia para fundamentar estas alterações põem em evidencia conhecimentos de pedagogia geral.

No domínio da acção pedagógica a desenvolver na sala de aula, a reflexão sobre as aprendizagens dos alunos e o desempenho de Amélia no acto educativo, motivou-a para a introdução de alterações das actividades e da avaliação de ensino/aprendizagem. Assim, relativamente às actividades de ensino/aprendizagem, Amélia incide a sua atenção na exposição oral dos trabalhos e nos procedimentos adoptados por si nesta fase. De facto, Amélia considera que se torna necessário “prepará-los um pouco” para a exposição oral dos trabalhos, dizendo-lhes “olha, vocês devem fazer isto, isto e isto. Devem dizer isto e aquilo” (E, p.64). Quanto aos procedimentos adoptados por si, durante a exposição oral dos alunos, Amélia é da opinião que “deveria ter esperado que eles dissessem e depois no fim [a professora] concluir” (E, p.54). De facto, Amélia considera que as interrupções realizadas por si, foram fruto da preocupação com a gestão do tempo, pois entendeu “que se deixasse esperar o resto, depois no fim, tinha que voltar atrás. Não era? E aí talvez demorasse mais tempo” (E, p.54). Quanto à avaliação, Amélia é de opinião que deveria ter feito um acompanhamento mais sistemático do trabalho, identificando os erros e chamar de imediato a atenção dos alunos para as falhas identificadas. Neste sentido, Amélia refere,

Ai talvez não os deixasse estar, estivesse mais em cima deles e estar ali mesmo ao lado e dizer: olha, atenção que aqui devem explorar isto. Aqui deixei-os um pouco, andar um

pouco à solta como se costuma dizer e talvez estivesse mais com eles e, a ver o que eles tinham feito, o que estava bem, o que estava mal e, dizer: atenção (E, p.64).

As razões apresentadas por Amélia para fundamentar as alterações a introduzir na acção pedagógica na sala de aula, evidenciam conhecimento de pedagogia geral.

Em síntese, a introdução de uma componente reflexiva na prática profissional de Amélia resultante da participação na presente investigação, assumiu o papel de factor de crescimento profissional. De facto, a reflexão após a acção permitiu a Amélia identificar aspectos menos positivos e propôr alterações da sua acção pedagógica. Assim, Amélia propôs alterações no âmbito da planificação e da acção pedagógica a desenvolver na sala de aula, marcadas pela adopção de um ensino dirigido. No que se refere à planificação, Amélia sugere alterações no domínio das estratégias/actividades de ensino-aprendizagem, no sentido de centrar mais o ensino em si própria. As razões apresentadas para fundamentar as alterações, no âmbito da planificação, fundamentam-se no conhecimento de pedagogia geral. Quanto à acção pedagógica na sala de aula, as mudanças previstas incidem nos domínios das actividades de comunicação na sala de aula e da avaliação do processo de ensino/aprendizagem. No seu conjunto, os fundamentos apresentados para fundamentar as alterações revelam conhecimento de pedagogia geral.

Beatriz

Beatriz tem 38 anos e é professora há 14 anos. Licenciada em Geografia, pertence ao quadro de nomeação definitiva do 11º grupo A de uma escola secundária da periferia de Lisboa, onde trabalha desde que concluiu a profissionalização em serviço, em 1987/88. Lecciona o novo programa de Geografia do 9º ano de escolaridade. É uma pessoa sensível, meiga e colaboradora

na realização de tarefas diversas. São estas características pessoais que a tornam numa pessoa afável e de fácil relacionamento.

Motivação para o ensino: O ensino foi a primeira opção profissional de Beatriz. As razões subjacentes à escolha são diversas e estão associadas, por um lado, ao “gosto de ensinar” (E, p.2) e, por outro, ao gosto que nutre pela área disciplinar científica. No que se refere ao primeiro aspecto, Beatriz salienta o facto gostar “de ajudar os outros a aprender e de trabalhar com os jovens” (E, p.3). Prefere trabalhar com os alunos de níveis de escolaridade mais baixos, porque considera que estes alunos criam “mais desafios” do que os alunos mais velhos, “porque são pessoas que estão a começar a formar a sua personalidade” (E, p.3). Os alunos mais novos “estão a crescer e têm uma dependência enorme relativamente aos adultos e eles buscam constantemente nos adultos, uma segurança para eles poderem crescer” (E, p.3). Beatriz considera que as “atitudes muitas vezes agressivas e incoerentes que eles [os alunos] tomam, os comportamentos que eles às vezes têm nas aulas de provocação” (E, p.3) são pedidos de apoio que os alunos fazem. A vivência destas situações motivam Beatriz, porque levam-na a “pôr a pensar porque é que estes miúdos têm este comportamento, ou porque é que têm aquele, o que é que é preciso modificar” (E, p.3).

Relativamente, ao segundo aspecto as razões invocadas prendem-se ao gosto e ao fascínio que os conteúdos disciplinares, nomeadamente, da componente da Geografia Física, despertam em Beatriz. A este propósito, Beatriz refere,

É uma disciplina que eu gosto da matéria, que me fascina um pouco, sobretudo a parte da Geografia Física, são coisas que o homem dificilmente domina. Portanto, a parte da Geografia Física com os assuntos, com os aspectos materiais do planeta e o homem não domina completamente esses aspectos e essa transcendência que de certa forma acaba por me intrigar um bocado (E, p.2).

Beatriz, também, reconhece que na altura em que concluiu o curso as saídas profissionais para os licenciados em Geografia eram reduzidas. “A Geografia não dava mais do que para o ensino” (E, p.2).

Formação académica. Beatriz concluiu a licenciatura em Geografia na Faculdade de Letras da Universidade Clássica de Lisboa, em 1981. O currículo académico integrou, quase exclusivamente, disciplinas de formação científica. A disciplina de “Introdução às Ciências de Educação” constituiu a única disciplina da formação pedagógica do currículo académico de Beatriz. Contudo, Beatriz considera que esta disciplina em nada a beneficiou na sua actividade profissional, pois não tinha “nada a ver com o ensino” (E, p.4).

Expectativas relativamente à formação em serviço. Beatriz esperava o início da formação pedagógica, com grande ansiedade, pois sentia “uma necessidade pessoal de começar a fazer outras coisas” (E, p.75). Esperava que esta lhe possibilitasse “aprender mais” (E, p.9) e “aperfeiçoar” (E, p.9) a “forma de ser professor” (E, p.9) que vinha a desenvolver nos anos anteriores. De facto, Beatriz apesar de ter “já uma data de anos de serviço para trás, não sabe sequer que há outra forma de ser professor além daquela” que desempenha. Reconhece a possibilidade de poder “melhorar aquela mas não sabe se pode ser diferente completamente, daquilo que é, isto pensando em metodologias de ensino” (E, p.9). Esperava, fundamentalmente, que a profissionalização em serviço lhe proporcionasse “os conhecimentos necessários de formação pedagógica” (E, p.10).

Efectivamente, durante os cinco anos de exercício da profissão docente, antes da formação em serviço, Beatriz não usufruiu de qualquer tipo de formação pedagógica, pelo que a sua prática de ensino pautava-se por seguir modelos adquiridos enquanto aluna e através da troca de impressões com os colegas, no espaço escolar. A este propósito, Beatriz explica a sua posição de isomorfia em relação à formação ao afirmar que se “faz mais porque lhe fizeram a ela ou porque vê os colegas fazer e porque aprende com o delegado de grupo ou com os outros colegas que lhe contam nos intervalos das aulas como é que fizeram” (E, p.5). Daí, Beatriz basear a sua prática de ensino, neste período, somente no método expositivo, sem grandes preocupações de índole pedagógica, pelo que as suas práticas não se alteraram no sentido da

melhoria da qualidade de ensino. Este facto leva Beatriz a considerar que estes anos de prática “foram cinco anos de hábitos” (E, p.5) relativamente à exposição oral como modo de transmissão. Não admira, portanto, que Beatriz encarasse a formação pedagógica como um marco significativo no desenvolvimento profissional.

Formação pedagógica. Beatriz, após cinco anos de desempenho de funções docentes, inicia a profissionalização em serviço, orientada pela Escola Superior de Educação de Lisboa no ano lectivo de 1986, que conclui passados dois anos. A formação pedagógica, desenvolvida no biénio 1986/88, integrava duas componentes: a teórica e a prática. O currículo da componente teórica compunha-se de cinco disciplinas, orientadas para a formação em Ciências da Educação, distribuídas por dois anos lectivos. Assim, no primeiro ano Beatriz frequentou as disciplinas de “Desenvolvimento Curricular; Psicologia do Desenvolvimento; Metodologia da Geografia I; e Análise Social e Organizacional da Educação”. No segundo ano, Beatriz cursou, unicamente, a disciplina “Metodologia da Geografia II”. A componente prática desenvolveu-se durante dois anos lectivos consecutivos, na escola onde foi colocada para realizar a profissionalização em serviço. A prática pedagógica desenvolvida obrigava-a ao desempenho de actividades pedagógicas diversas, a incidir na prática lectiva e no enquadramento institucional da escola. No âmbito da prática lectiva destacam-se os conteúdos referentes à planificação, à concretização dos planos e à avaliação. No domínio do enquadramento institucional, salientam-se os conteúdos relativos à gestão democrática, à direcção de turma e à relação da escola com a comunidade. Este modelo de formação de professores tinha subjacente a preocupação de associar a teoria à prática, prevendo a articulação entre a fundamentação teórica e a prática do professor-formando, na escola. Visava o desenvolvimento de um trabalho autónomo do professor-formando, de forma a contribuir para a dinamização pedagógica da escola.

Quanto à formação pedagógica, Beatriz reconhece relevância às componentes teórica e prática, para o desempenho da profissão. Porém, é a componente prática que Beatriz mais

valoriza. Esta constituiu um “desafio” (E, p.4) para Beatriz, ao proporcionar-lhe a aprendizagens de “coisas completamente diferentes em relação àquilo que estava habituada a fazer” (E, p.4). Para Beatriz, este facto “foi muito bom” (E, p.4), pois permitiu descobrir as suas potencialidades, “sair da casca” (E, p.5), orientando-a para uma vida profissional mais rica.

A componente teórica mostrou-se relevante para a prática pedagógica. Beatriz destaca as disciplinas de Psicologia do Desenvolvimento e da Análise Social e Organizacional da Educação como sendo as disciplinas que a ajudaram mais “na prática lectiva” (E, p.7). No entanto, “a cadeira de psicologia foi mais importante” (E, p.7) por um lado, porque lhe proporcionou, o conhecimento das “etapas de desenvolvimento do adolescente” (E, p. 6/7), permitindo-lhe “entender melhor quais as suas necessidades, quais os seus valores e com quem é que eles se identificam mais” (E, p.7). Permitiu, também, a Beatriz perceber “que há uma altura em que os alunos desenvolvem um pensamento abstracto e qual é mais ou menos essa idade e porque é que eles precisam de desenvolver esse pensamento abstracto” (E, p.7). Por outro lado, permitiu fundamentar pedagogicamente o trabalho de projecto que estava a desenvolver com os alunos. Verificou, assim, que o trabalho de projecto “permitia atender a todas essas necessidades dos adolescentes” (E, p.7). O contributo da disciplina Análise Social e Organizacional da Educação residiu no conhecimento de dificuldades enfrentados pelos professores e alunos resultantes da “diversidade de alunos que correm hoje às escolas” (E, p.7).

Relativamente a dificuldades sentidas durante a formação pedagógica, Beatriz realça, unicamente, o “muito trabalho, a muita exigência em pouco tempo” (E, p.5), resultante da necessidade de responder a solicitações, simultâneas, da componente teórica e prática. No domínio da sala de aula, Beatriz afirma não ter sentido dificuldades.

Desmotivação para o ensino. Após um período de grande entrega à profissão, Beatriz encontra-se numa fase de desinvestimento profissional. O seu intenso envolvimento na profissão até agora, caracterizou-se por uma atitude reflexiva e de auto-crítica permanentes, face ao

desempenho na sala de aula e também na sua intervenção no contexto escolar, particularmente, em actividades de ligação entre a escola e a comunidade.

Beatriz sente-se “muito cansada, muito esgotada e ligeiramente deprimida” (E, p.1), considera que este mal estar tem “condicionado um pouco a determinadas alturas do período lectivo, as aulas em si, o percurso normal das aulas” (E, p.1). Beatriz revela, neste momento, um grande desencanto face à profissão, encontrando-se a viver uma “crise existencial, quanto à vocação profissional” (E, p.100), que a leva a questionar-se sobre a sua identidade profissional:

Afinal o que é que eu quero como professora?, O que é que eu ando aqui a fazer?, Como é que eu fazia antes do estágio? Agora já não sei o que é que eu sou, já não sei se sou aquilo que era antes do estágio, se sou aquilo que aprendi depois do estágio, fiquei completamente baralhada (E, 13).

Beatriz, no passado, manifestou ser uma professora extremamente empenhada no exercício da profissão, envolvendo-se de forma entusiástica em diversos projectos não só de natureza interdisciplinar, como também no âmbito do projecto educativo de escola. Contudo, considera que o trabalho desenvolvido foi pouco apoiado e não foi devidamente reconhecido, pois

A escola não valoriza minimamente o nosso esforço, porque é um esforço que tem que se fazer aplicando novas metodologias, quando o professor se empenha a sério, ele empenha-se a sério e empenha-se completamente e as escolas não ajudam minimamente nesse empenho. Portanto, o professor empenha-se e sozinho, isolado num mundo todo que é a escola, tem muitas vezes como ajuda, os alunos e é a única recompensa que recebe (E, p.11).

O esforço despendido na implementação de “trabalhos de projecto” (E, p.12), durante “4 anos” (E, p.13) consecutivos, redobrado pela necessidade de lutar contra “todos os bloqueios” (E, p.12) existentes no “sistema de ensino”, acabou “por desmotivar” (E, p.13) Beatriz, levando-a a abandonar “por completo todo o trabalho” (E, p.13) desenvolvido até então. Beatriz destaca dois tipos de problemas com que se confrontou na escola, responsáveis pelo seu desgaste físico e psíquico: os de ordem material e humana. Em relação ao primeiro, salienta que “a pessoa não tem espaços, não tem materiais, não tem verbas” (E, p.11) e nem “horas disponíveis para trabalhar” (E, p.11). A este respeito Beatriz refere condicionantes do trabalho interdisciplinar,

“a pessoa tem que estar agarrada a um horário que lhe é imposto, não há horas disponíveis comuns; por exemplo, para fazer um trabalho interdisciplinar” (E, p.12). A falta de flexibilidade do sistema de ensino perante práticas pedagógicas inovadoras obrigou-a a sacrificar a sua vida pessoal, é o caso da planificação do “trabalho interdisciplinar” (E, p.12). A solução encontrada foi reunir-se com os colegas “fora de horas, muitas vezes à noite” (E, p.12).

O segundo factor de descontentamento reporta-se à falta de “apoio em termos de pessoas” (E, p.11). A este respeito, Beatriz evidencia a falta de reconhecimento pelo trabalho desenvolvido, pelos colegas e pelos membros “da direcção da escola e do [conselho] pedagógico” (E, p.13). De facto, Beatriz considera que ninguém “ligava a mínima importância para este esforço todo que nós fazíamos” (E, p.13). Os momentos de comunicação e divulgação das experiências pedagógicas à comunidade são bons exemplos. Com efeito, “ninguém vai ver exposição nenhuma, ninguém vai ver o trabalho ser apresentado em lado nenhum” (E, p.13). Todo o trabalho desenvolvido é assente no esforço individual de cada interveniente, acabando “por dar muito mais do que aquilo que temos no nosso horário e os alunos acabam por dar muito mais do que têm no horário também” (E, p.11/12).

Beatriz salienta também como causa da sua desmotivação a desvalorização social do estatuto docente. Assim, Beatriz responsabiliza “o Ministério da Educação e a toda a sociedade” (E, p. 14) pela “despromoção profissional e desclassificação em termos sociais” (E, p.14), traduzindo-se num “desgaste grande do professor em si” (E, p.14) e “professor enquanto profissão, enquanto ser social” (E, p.14).

Como Beatriz Constrói o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Nesta secção, descreve-se primeiro o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, num processo que implicou três fases: (a) planificação, (b) execução

do plano e (c) reflexão após-acção: Em seguida, analisaram-se os argumentos apresentados por Beatriz para fundamentar as opções pedagógicas efectuadas. Pretendeu-se fazer emergir e contribuir para a caracterização da natureza do conhecimento profissional posto em prática por Beatriz.

Concepção da Unidade Didáctica

A análise do processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, mostrou que Beatriz privilegiou dois momentos: a planificação e a execução dos planos referentes à unidade didáctica. O planeamento da aula permite estruturá-la, conferindo-lhe “um princípio, um meio e um fim” (E, p.32). Beatriz reconhece na planificação da aula vantagens que estão associadas, por um lado, ao desempenho do professor e, por outro, à aprendizagem dos alunos. Assim, relativamente ao primeiro aspecto, Beatriz é de opinião que a planificação contribui “para o professor estar seguro dele próprio” (E, p.31) na aula. Na realidade, ao planificar, o professor pensa “muito concretamente quais são os objectivos que ele quer que os alunos atinjam, portanto tem os meios necessários, porque pensou neles para os alunos atingirem determinados objectivos” (E, p.32) o professor “não se perde naquilo que diz” (E, p.30). Tem tudo muito bem orientado e portanto, o professor avança mais naquilo que pretende fazer” (E, p.30). Defende a planificação escrita da aula, pois considera, por experiência própria, que sente-se “mais insegura” (E, p.85) quando o plano é mental. A insegurança reflecte-se em “alguma dificuldade em orientar a aula” (E, p.85). Quanto ao segundo aspecto, Beatriz considera que a existência de plano de aula leva o professor a seguir “uma certa orientação, um certo caminho que os alunos percebem” (E, p.31) e “acabam por ver que há uma certa sequência lógica, naquela aula” (E, p.31). Este facto, “faz com que eles estejam mais atentos e que participem mais” (E, p.31).

A planificação da unidade didáctica teve subjacente um processo reflexivo a incidir na estruturação dos conteúdos programáticos, nos objectivos de ensino, nas actividades de ensino/aprendizagem e nos recursos didácticos. O processo de planeamento teve subjacente a leitura do “programa e do manual deles [dos alunos]” (E, p.30) e o conhecimento dos alunos. Beatriz é de opinião que os alunos “não querem trabalhar” (E, p. 28) e que “oferecem uma resistência enorme para fazer seja o que for” (E, p.28); por isso é que adoptou um “ensino mais tradicional” (E, p.28) assente em “aulas expositivas” (E, p.28). Os planos de aula elaborados por Beatriz caracterizam-se por terem uma apresentação esquemática do seu conteúdo que permite uma utilização flexível e aberta aos imprevistos. Com efeito, Beatriz, apesar de considerar “que é importante as aulas serem planificadas sempre” (E, p.32), recusa-se a aceitar a ideia de que o professor as deve “seguir à risca” (E, p.32). Este facto é justificado pelo conhecimento que Beatriz tem relativamente à imprevisibilidade nas interacções da aula. Deste modo, reconhece que durante o acto de ensino “pode haver imensas interferências por parte dos alunos ou mesmo acontecimentos pontuais na aula” que impeçam o curso previsto.

Objectivos de ensino da Geografia. Beatriz considera a disciplina da Geografia “necessária” (E, p.45) no ensino. Sienta o papel de charneira que a Geografia ocupa no currículo escolar, “porque de uma certa forma faz a ligação das várias áreas do saber” (E, p.45). Refere, ainda, a importância da Geografia na preparação dos alunos para o exercício de várias actividades profissionais no futuro. Neste sentido, Beatriz indica exemplos concretos da aplicação do conhecimento geográfico na vida activa:

Sempre que é necessário planear qualquer coisa, é preciso a Geografia. Quando se quer fazer um levantamento a nível demográfico, a nível industrial ou a nível topográfico, a Geografia tem de estar presente. Portanto a Geografia acaba por ter um papel importante não é, nas outras actividades, seja para localizar uma actividade qualquer ou seja para fazer um estudo qualquer, é preciso fazer um levantamento e esse levantamento estatístico cabe normalmente à Geografia (E, p.46).

O ensino da unidade didáctica que foi analisada neste estudo teve subjacente, fundamentalmente, metas de âmbito restrito centradas nos conteúdos disciplinares. Neste sentido, Beatriz procurou planear “de forma a que, portanto, o compreender, o interligar, o relacionar “ (E, p. 92) factos geográficos, estivessem sempre presentes nas aulas. Beatriz privilegiou estes objectivos no tratamento das “questões do desenvolvimento/subdesenvolvimento, quem produz e quem consome” (E, p.92). Beatriz revela preocupação com os problemas sócio/económicos da actualidade, nomeadamente, com as desigualdades na produção e no consumo de bens.

Os objectivos a atingir pelos alunos, tais como Beatriz os definiu estruturam-se em cinco áreas e orientam o ensino/aprendizagem para diferentes níveis de aprendizagem: memorização, compreensão, análise, síntese e aplicação de conhecimentos, como se pode ver no Quadro 43. Contudo, verifica-se que Beatriz privilegiou, a formulação de objectivos direccionados para a memorização e a compreensão de situações reais. No domínio dos objectivos de memorização, Beatriz incide exclusivamente no conhecimento de factos, associados à abordagem da temática da indústria. A atenção de Beatriz reparte-se pela localização, identificação e caracterização de factos. No que se refere aos objectivos de compreensão, Beatriz preocupa-se em conduzir os alunos para a compreensão, distinção e exemplificação de situações concretas. Como por exemplo “distinguir indústria extractiva de indústria transformadora e dar exemplos” (P. 4ª).

Quanto ao modo de explicitação dos objectivos, verifica-se não existir coerência entre eles. Na realidade, todos os objectivos são centrados nos conteúdos de aprendizagem, à excepção de dois que estão centrados nas actividades a desenvolver. Os objectivos que dão ênfase às actividades, repartem-se pelas categorias de análise, “analisar gráficos” e de aplicação de conhecimentos como por exemplo, “elaborar gráficos”. Relativamente à enunciação dos objectivos, verifica-se que todos são explicitados por verbos. Porém, identificam-se algumas incoerências, no que se refere ao nível de generalidade. De facto, Beatriz formula dois

Quadro 43

Natureza dos Objectivos de Ensino Seleccionados por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica

Categorias referentes à natureza dos objectivos
<p>MEMORIZAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conhecimento de factos . Localizar as grandes áreas industriais do mundo . Caracterizar bens de consumo . Caracterizar bens de equipamento . Identificar factores de localização da indústria . Identificar indústrias de ponta . Identificar multinacionais . Identificar grupo de países produtores (de recursos energéticos e de matérias-primas) . Identificar grupo de países consumidores (de recursos energéticos e de matérias-primas)
<p>COMPREENSÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> . Compreender a interdependência entre países produtores e países consumidores . Distinguir indústria extractiva de indústria transformadora . Distinguir indústria ligeira de indústria pesada . Dar exemplos . Distinguir recursos renováveis de recursos não renováveis . Compreender a alteração dos padrões de localização da indústria
<p>ANÁLISE</p> <ul style="list-style-type: none"> . Verificar quais os principais países produtores (de recursos energéticos e matérias-primas) . Verificar o peso da população activa na indústria nalguns países . Analisar gráficos
<p>SÍNTESE</p> <ul style="list-style-type: none"> . Relacionar a distribuição da população activa com o nível de desenvolvimento . Relacionar o desenvolvimento industrial com a necessidade de desenvolvimento sustentado . Relacionar a produção de bens de consumo e de equipamento com o grau de desenvolvimento
<p>APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> . Elaborar gráficos

objectivos, da categoria de compreensão “Compreender a interdependência entre países produtores e países consumidores” e “Compreender a alteração dos padrões de localização da indústria”, que contrariamente aos restantes, são explicitados por um verbo ao qual está associado um comportamento não observável.

Estruturação da matéria a ensinar. Beatriz procede à estruturação da unidade didáctica a partir da interpretação pessoal do programa disciplinar. Para Beatriz, o novo programa disciplinar do 9º ano de escolaridade, apesar de o encontrar “um bocado extenso demais” (E, 45) é “muito

mais interessante que o outro programa anterior”. Porque apresenta “conteúdos” (E, p.45) disciplinares ligados a questões actuais. Neste sentido, Beatriz salienta que “todo ele [o programa] está virado para a questão do ambiente, no fim de contas, todo ele acaba por estar virado para essa questão da superlotação de pessoas no mundo, do esgotamento dos recursos” (E, 45) e para “a diferença entre os dois grupos de países, os países ricos e os países mais pobres” (E, p.77). Consciente de que está a trabalhar “com o novo programa do 9º ano” (E, p.30), embora considere “que as matérias não sejam completamente novas” (E, p.30), reconhece que “elas estão orientadas de forma diferente” (E, p.30). Nesta perspetiva, Beatriz preocupou-se em “preparar as aulas de uma forma diferente” (E, p.30), tendo o cuidado de proceder à “integração” (E, p.30) de conteúdos.

A unidade de ensino centra-se no conteúdo “os recursos energéticos e as matérias-primas” e estrutura-se a partir de duas finalidades de ensino. Assim, a selecção e a estruturação dos conteúdos da unidade didáctica assentaram em duas finalidades. A primeira, centrada em questões sócio/económicas da actualidade, visa “consciencializar o aluno para a situação do desenvolvimento e subdesenvolvimento e da interdependência que existe entre países mais desenvolvidos e países mais subdesenvolvidos” (E, p.27). A segunda, dá ênfase às relações do homem com o ambiente. Deste modo, Beatriz pretendia que os alunos “percebessem que é necessário que o desenvolvimento industrial se faça mas tendo em conta que, ele tem que se fazer mas, de uma forma sustentada” (E, p.27). Ao estruturar a unidade didáctica, Beatriz não atribuiu a todos os conteúdos a mesma importância. De facto, Beatriz preferiu não dar “tanta importância aos conceitos” e valorizar mais o tratamento dos “problemas que existem actualmente, de relação entre o Norte e o Sul e entre a dependência e inter-dependência” (E, p.99) de países. Foi sua intenção “acentuar o desnível que há entre os dois grupos de países” (E, p.77) e mostrar “como é que uns são explorados por outros” (E, p.77).

A unidade didáctica estrutura-se a partir da rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas”, incluída no tema “A população e os recursos a nível mundial, uma distribuição irregular”, e relaciona-se com outros três temas programáticos: “A interdependência mundial”; “As desigualdades nos níveis de desenvolvimento mundial”; e a “A terra um planeta frágil”, tal como se observa na Figura 9 (Anexo D). A estruturação dos conteúdos centra-se em três conceitos base: recursos energéticos; matérias-primas; e indústria. Relativamente ao âmbito do estudo pensado para o ensino dos conteúdos, Beatriz procura satisfazer as sugestões do programa, no âmbito, da rubrica “Os recursos energéticos e as matérias-primas”. Assim, prevê: analisar a distribuição, a nível mundial, das principais áreas de produção de energia e de algumas matérias-primas; salientar a existência de áreas deficitárias e de áreas excedentárias na produção daqueles recursos; caracterizar os diferentes tipos de indústrias, em função do destino do produto final; referir as tipologias industriais, tendo em conta as mutações verificadas nos factores de localização e na energia utilizada; e analisar a distribuição mundial das áreas produtoras de bens de equipamento e de bens de consumo. Verifica-se, também, a introdução de conteúdos no âmbito dos recursos energéticos e das indústrias. Assim, Beatriz propõe a classificação/caracterização de recursos energéticos em função do tempo de formação destes recursos. Para as indústrias, Beatriz prevê a classificação/caracterização das indústrias tendo em conta a quantidade de matéria-prima utilizada e a caracterização da indústria em função da tecnologia empregue no processo de transformação. Quanto às restantes rubricas programáticas previstas: “comércio internacional de bens”; “os contrastes no crescimento e a relação população-recursos” e “a complexa gestão de um património de todos” verifica-se que Beatriz tratou apenas alguns aspectos dos sugeridos pelo programa, como se pode ver na Figura 10. A abordagem destes conteúdos decorre directamente da interpretação pessoal de Beatriz, relativamente ao ensino da temática “os recursos energéticos e as matérias-primas”. Assim, Beatriz procura evidenciar as relações de

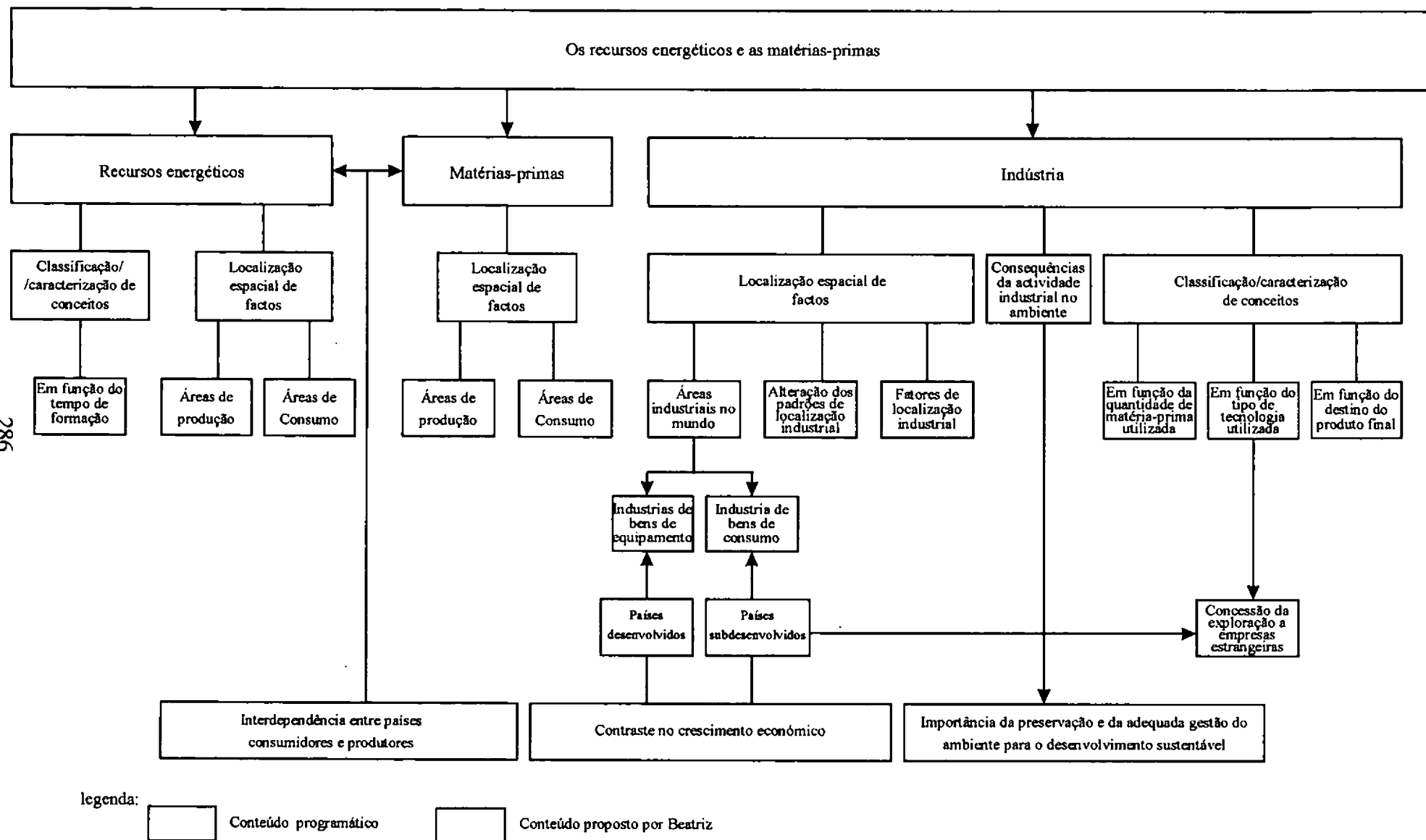


Figura 10- Categorias Referentes aos Conteúdos Planeados, por Beatriz, para a Unidade Didáctica sobre Recursos Energéticos e Matérias-Primas.

interdependência entre países produtores e consumidores de recursos naturais, as desigualdades no crescimento económico entre países industrializados e não industrializados, e a necessidade de preservação e gestão adequada do ambiente numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Beatriz previu para o ensino da unidade didáctica um total de seis aulas distribuídas de forma desigual pelos três conteúdos base seleccionados. Assim, ao ensino dos recursos energéticos e das matérias-primas, previsto em simultâneo, foi atribuído três aulas, enquanto que para o tratamento da temática da indústria, Beatriz dedicou, também, três aulas. No âmbito da indústria, Beatriz privilegiou a categoria referente à classificação/caracterização das indústrias.

Sequenciação da acção planeada. A planificação de actividades de ensino/aprendizagem revela que Beatriz contraria a sua perspectiva de ensino da Geografia. De facto, Beatriz defensora de práticas de ensino assentes numa “metodologia aberta” (E, p.28) facilitadora da descoberta do conhecimento pelos alunos, através do uso de práticas investigativa optou por “um ensino mais tradicional” (E, p.28). No entanto, para Beatriz as actividades de ensino/aprendizagem seleccionadas ajustam-se a “uma metodologia mais fechada, mais dirigida” (E, p.28), pelo que as suas aulas “são mais expositivas” (E, p.28). Na origem desta decisão estão razões de ordem pessoal. Assim, o cansaço que a leva a não se sentir “com energias nem com estímulos necessários para poder transmitir também estímulos aos alunos, para que eles estivessem interessados, motivados, que eles quisessem investigar qualquer coisa relativamente a este assunto” (E, p.28). O desgaste físico e psíquico leva-a a optar por fazer um ensino mais dirigido, mais fácil além disso, “não quis ter o trabalho de lhes pedir outra tarefa” (E, p.63), a ser desenvolvida em grupo “arranjar uma forma de eles trabalharem” (E, p.63) e “de os orientar” (E, p.63). Outro factor importante foi o conhecimento das reacções dos alunos face às actividades de ensino/aprendizagem apresentadas anteriormente. Na realidade, Beatriz afirma

que “eles reagem sempre negativamente, à partida, quando lhes é apresentado alguma coisa nova” (E, p.28).

As actividades de ensino/aprendizagem definidas por Beatriz evidenciam, na sua explicitação, falta de sistematicidade. Verifica-se, por vezes, que as actividades surgem integradas na definição da estratégia. Na especificação destas actividades Beatriz faz referência aos conteúdos e/ou aos recursos didácticos a utilizar. Neste âmbito, apresenta-se o seguinte exemplo referente ao ensino da temática dos recursos energéticos e matérias-primas: “por solicitação do professor, cada grupo identificará no seu trabalho, o país principal produtor [de recursos energéticos e de matérias-primas]. Usando o retroprojector, o professor irá assinalando num quadro, em acetato, as respostas dos grupos, analisando em conjunto com a turma, os resultados obtidos” (P. 3ª). Outras vezes, as actividades surgem isoladas, não evidenciando nenhuma especificidade relativamente ao fim que se pretende atingir. Constitui disso um exemplo o “diálogo professor/alunos” (P, 4ª). Há, ainda, actividades cuja especificação focam os recursos didácticos a utilizar. Encontra-se neste âmbito “leitura de um texto do manual da página 139” (P. 3ª).

As actividades de ensino/aprendizagem seleccionadas são pouco numerosas e estão direccionadas para a comunicação na sala de aula, análise, leitura, observação e aplicação de conhecimentos, como se pode observar no Quadro 44. A análise mostra que Beatriz deu preferência a actividades orientadas para a comunicação na sala de aula, nomeadamente, as de comunicação oral. As actividades de comunicação oral foram previstas para o tratamento de todos os conteúdos disciplinares da unidade didáctica, predominando a exposição da professora e o diálogo dirigido da professora para os alunos. Por sua vez, as actividades de análise, de leitura e de aplicação, surgem associadas ao ensino dos recursos energéticos e das matérias-primas. A actividade referente à categoria de observação respeita ao estudo da indústria,

Quadro 44

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica

Categorias referentes às actividades	Planificação da unidade didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas
	N=14
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	10
Comunicação oral	9
Diálogo professora/alunos	4
Exposição da professora	3
Debate	2
Comunicação escrita	1
Registos no acetato feitos pela professora de respostas dadas pelos diferentes grupos de alunos	1
ANÁLISE	2
Análise de documentos gráficos construídos pelos alunos (em grupo)	1
Identificação dos principais países produtores de recursos energéticos e de matérias-primas	1
Análise de documento gráfico construído pela professora com a participação dos alunos	1
Análise do quadro obtido	1
LEITURA	1
Leitura de recursos visuais escritos	1
Leitura de um texto do manual da página 139	1
OBSERVAÇÃO	1
Visualização de recursos visuais gráficos	1
Mapa da distribuição das grandes regiões industriais do mundo	1
APLICAÇÃO	1
Resolução de ficha de trabalho em grupo	1
Resolução de fichas de trabalho subordinadas à produção de recursos energéticos e de matérias-primas	1

particularmente da distribuição das grandes regiões industriais do mundo. Para a realização das actividades de análise e de aplicação de conhecimentos Beatriz forma nove grupos de trabalho constituídos por três alunos, aos quais fornece uma ficha de trabalho com a indicação das actividades a desenvolver. A cada grupo foi proposta a resolução de actividades similares mas com incidência em conteúdos diferentes a efectuar, durante duas aulas.

Recursos didácticos. Ao seleccionar recursos didácticos Beatriz salienta como critério: estabelecer “uma certa coerência entre aquilo que pretende que eles aprendam, portanto, dentro dos objectivos” (E, p.30) estabelecidos e os recursos didácticos a utilizar. Privilegia a utilização do manual adoptado, procurando aproveitar “aquilo que o manual deles [alunos] oferece” (E, p.30). “Se por acaso o manual deles não oferece tudo” (E, p.30) Beatriz selecciona “outros elementos noutros manuais” (E, p.30). Os recursos didácticos constituem elementos dinamizadores das práticas de ensino. Neste sentido, refira-se a utilização que Beatriz diz fazer dos textos: “posso apresentar-lhes por exemplo, textos para eles lerem. Depois, após a leitura do texto, ter uma certa conversa sobre aquilo que se leu e eles inferirem dessa conversa, determinadas conclusões que eu vou acentuar quais são” (E, p.30).

Os recursos didácticos seleccionados por Beatriz são pouco diversificados e integram-se em três tipos: visuais escritos; visuais gráficos; e de registo de informação, como se pode observar no Quadro 45. Beatriz mostrou preferência pelos recursos visuais escritos. Os recursos didácticos apresentam origens e orientações distintas. No que se refere à origem, verifica-se que um, o texto do manual dos alunos, resultou da recolha realizada pela professora a partir da análise dos manuais existentes. Outros, a maioria, foram produzidos pela professora. Outros, ainda, constituem um produto do trabalho desenvolvido pelos alunos, na aula. Com efeito, Beatriz produziu fichas de trabalho, tendo em vista dirigir os alunos na aplicação de técnicas cartográficas e possibilitar a análise de gráficos, no âmbito do estudo dos recursos energéticos e das matérias-primas. Produziu igualmente esquemas, apresentados em acetato, correspondentes

a sínteses da matéria a ensinar, no âmbito do estudo das áreas produtoras e consumidoras de recursos energéticos e de matérias-primas e, ainda, da classificação/caracterização das indústrias. O texto do manual adoptado foi objecto directo de análise da informação nele contida e inseriu-se no ensino das relações de interdependência entre países produtores e consumidores de recursos energéticos e de matérias-primas. Por fim, os recursos elaborados pelos alunos, constituem os gráficos e as respectivas análises, produtos da realização das fichas de trabalho produzidas pela professora, subordinadas à temática dos recursos energéticos e das matérias-primas. Os recursos produzidos pelos alunos foram utilizados com o intuito de estimular a participação destes no processo de ensino/aprendizagem relativo às áreas de produção e de consumo de recursos energéticos e de matérias-primas. Quanto aos recursos visuais gráficos, estiveram representados unicamente por um mapa, “as grandes regiões industriais no mundo”, direccionado para a localização das indústrias no mundo. Os recursos destinados ao registo de informação, constituem material da sala de aula, nomeadamente, o quadro e o giz. Estes recursos foram previstos para o apoio ao ensino da classificação/caracterização das indústrias. Assim, dada as finalidades dos recursos didácticos seleccionados, deduz-se que Beatriz não privilegiou o ensino da matéria a ensinar a partir da exploração dos materiais de ensino. Tendo em conta a quantidade de recursos previstos para o ensino dos conteúdos da unidade didáctica, a análise revelou que Beatriz privilegiou os recursos energéticos e as matérias-primas. Assim, para o ensino destas temáticas Beatriz previu um total de quarenta e quatro recursos didácticos, que se distribuem pelas categorias, de recursos visuais gráficos e visuais escritos. Quanto ao modo de explicitação dos recursos didácticos, a maior parte não evidencia claramente qual o âmbito do conteúdo disciplinar em que se insere, nem qual o objectivo a que se destina, como é o caso por exemplo da “ficha de trabalho” e de “acetatos”. O único recurso didáctico claramente explicitado é o “mapa de distribuição das grandes regiões industriais no mundo”.

Quadro 45

Frequências Relativas ao Tipo de Recursos Seleccionados por Beatriz Referentes ao Planeamento da Unidade Didáctica

Categorias referentes aos tipos de recursos	Planificação da unidade didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas
	N= 44
REGISTO DE INFORMAÇÃO	1
Material da sala de aula	1
. Quadro . Giz	1
VISUAIS GRÁFICOS	19
Recolhidos pela professora	1
. Mapas «As grandes regiões industriais no mundo»	1
Produzidos pelos alunos	18
. Gráficos	18
VISUAIS ESCRITOS.	24
Produzidos pela professora	14
Fichas de Trabalho	9
Esquemas	5
Recolhidos pela professora	1
Texto do manual da página 139	1
Produzidos pelos alunos	9
Trabalhos realizados pelos alunos na aula	9

Acção Pedagógica: Aplicação da Unidade Didáctica

A acção pedagógica de Beatriz é orientada por planos de aulas escritos, produtos de um processo reflexivo pré-activo. Os planos de aulas, o comportamento dos alunos e a desmotivação para o ensino da professora, constituem quatro factores principais, condicionantes da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula. Na realidade, Beatriz conduz as aulas “demasiado preocupada com os objectivos” (E, p.49) que explicitou, procurando “concluir com sucesso, tudo o que tinha previsto” (E, p.49). Quando sente pressões exercidas quer pela

aproximação do “fim da aula”, quer porque os alunos, estão “muito agitados”, Beatriz sente que a sua capacidade de perceber os acontecimentos da aula fica limitada e que tem dificuldades em tomar decisões adequadas. Situação que é visível no aproveitamento que faz das intervenções dos alunos e da dinâmica da aula. Beatriz tem dificuldade em captar os contributos dos e em resolver os problemas de comportamento. A este facto não é alheia a desmotivação para o ensino que se repercute também na falta de “paciência” (E, p.19) para lidar com os problemas de comportamento dos alunos. Beatriz reconhece, nesta fase da sua vida profissional, a sua incapacidade para resolver este tipo de problemas. A este propósito Beatriz refere,

Eu implico com coisas que provavelmente não devia implicar e, que noutras alturas me passavam ao lado ou se não passavam ao lado eu brincava com elas. Eu agora não sou capaz de dar a volta dessa forma sadia, não sou capaz de brincar com essas situações, levo mais as coisas a sério. Eles acabam por fazer as coisas, porque eles sabem que eu fico picada com determinadas coisas e acabam por sentir um pouco de prazer nisso. Isto dantes não era assim, nos dois últimos anos é que isto está a acontecer, porque eu de facto, ando cansada. (E, p.20).

Objectivos de ensino da Geografia. Na passagem do plano à acção, Beatriz mantém as preferências evidenciadas nos planos. No entanto, saliente-se que ao tratar a classificação/caracterização das indústrias, Beatriz introduziu um novo objectivo da categoria da compreensão, distinguir indústrias de bens de consumo de indústrias de bens de equipamento.

Estruturação da matéria a ensinar. Também neste aspecto Beatriz evidenciou coerência com o planeamento efectuado, seguindo a estrutura prevista para os conteúdos, abordando todos os assuntos planeados em todas as categorias. Porém, há a salientar a introdução de outros conteúdos não previstos referentes às categorias da classificação/caracterização de conceitos e da evolução temporal de factos, relativos à indústria. Assim, relativamente à classificação/caracterização de conceitos, Beatriz optou por fazer a distinção entre indústria de bens de consumo e indústria de bens de equipamento. Quanto à evolução temporal de factos geográficos, Beatriz abordou a evolução da indústria até à actualidade. O tratamento deste assunto esteve associado ao ensino da alteração dos padrões de localização da indústria. As

extensões introduzidas não alteraram a estrutura prevista de conteúdos, mantendo-se, também, as preocupações subjacentes às questões socio-económicas, nomeadamente, com às desigualdades socio-económicas entre países industrializados e não industrializados, e as de âmbito ecológico relacionadas com a exploração dos recursos naturais.

Considerando o tempo dispendido para o ensino dos conteúdos da unidade didáctica, verifica-se que Beatriz não procedeu a alterações. De facto, Beatriz mantém a gestão de tempo planeado para o ensino dos conteúdos disciplinares previstos, três aulas para o ensino dos recursos energéticos e das matérias-primas e três aulas para o ensino da indústria. Tal como o previsto nos planos de aulas, Beatriz continua a dar preferência ao ensino da indústria, nomeadamente, a classificação/caracterização das indústrias, evidenciando os contrastes entre países relativamente ao crescimento económico, bem como a necessidade de preservar e gerir adequadamente os recursos naturais numa perspectiva de desenvolvimento sustentado. Os assuntos referentes aos recursos energéticos e às matérias-primas, que mereceram maior atenção de Beatriz, por ocuparem mais tempo de aula, foram a localização das áreas de produção e de consumo destes recursos naturais. Neste âmbito, Beatriz salienta a interdependência entre países produtores e consumidores.

Relativamente à organização dos conteúdos didácticos, Beatriz segue a estrutura dada ao planear. Contudo, durante a concretização dos planos, Beatriz reforça a articulação lógica entre os conteúdos seleccionados, em função das ideias orientadoras da estruturação da unidade didáctica.

Sequenciação da acção. Na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, Beatriz procedeu de acordo com a sequência prevista de actividades nos planos de aulas, já referidos no Quadro 42. Tal como o plano já indicava, deu preferência às actividades direccionadas para a comunicação oral, na forma de exposição da professora e do diálogo professora/alunos. Beatriz fez uso da exposição oral para a classificação/caracterização de conceitos e para o

estabelecimento de relações entre conteúdos. O diálogo professor/alunos, sustentado em questões que Beatriz dirigiu aos alunos, surgiu associado à exemplificação de conceitos, à exploração do conteúdo dos recursos didácticos, nomeadamente, do texto do manual adoptado e à elaboração das sínteses da matéria dada na aula.

Contudo, saliente-se que, pontualmente, Beatriz procedeu a alterações aos planos de aulas. Estas alterações traduziram-se em extensões, caracterizadas pela introdução de actividades, do âmbito da comunicação na sala de aula, de análise e de síntese da matéria dada. Quanto às actividades de comunicação na sala de aula, verifica-se a introdução de formas de comunicação escrita, particularmente, de registos escritos no quadro elaborados pela professora e de registos no caderno diário efectuados pelos alunos, com a finalidade de sistematizar a matéria leccionada. Estas formas de comunicação estão associadas ao ensino da indústria, nomeadamente, à classificação das indústrias em função da quantidade da matéria-prima utilizada e do destino do produto final. Quanto à análise, resume-se ao uso do texto do manual adoptado, referente à temática do desenvolvimento/subdesenvolvimento. No que se refere às actividades de síntese, têm o objectivo de sistematizar a matéria dada na aula.

Os procedimentos adoptados por Beatriz, no ensino dos conteúdos disciplinares, revelam capacidades de percepção e de interpretação das situações de aula, que lhe permitem encontrar alternativas pedagógicas mais adequadas aos contextos de ensino. De facto, ao verificar que “os alunos estavam a fazer uma certa confusão” (E, p.60) relativamente à distinção entre indústrias extractivas e indústrias transformadoras, Beatriz decide abordar o assunto de um modo faseado. Assim, numa primeira abordagem apresenta, alternadamente, as características de cada uma das indústrias, referindo “indústrias transformadoras transformam um produto qualquer e a indústria extractiva não transforma” (E, p.60). Numa segunda fase, salienta “a principal diferença entre uma e a outra” (E, p.60) tentando “distingui-las” (E, p.60). No fim, procura ser “mais precisa” (E, p.60), acabando “por definir melhor o que é uma

indústria extractiva e o que é uma indústria transformadora” (E, p.60), “de uma forma mais clara, mais objectiva” (E, p.60). Deste modo, Beatriz mostra-se preocupada com o desenvolvimento de uma acção pedagógica conducente a um ensino mais eficaz, na medida em que procura transformar a matéria de ensino em função das necessidades dos alunos.

Recursos didácticos. Durante a acção pedagógica na sala de aula, Beatriz utiliza todos os recursos didácticos previstos nos planos, não procedendo a nenhum tipo de ajustamento. Os recursos didácticos assumem, na acção pedagógica de Beatriz, quatro funções principais: apoiar o desenvolvimento de actividades de ensino centradas na professora; permitir o desenvolvimento de actividades de ensino centradas na professora e nos alunos; estimular a participação activa dos alunos na descoberta do conhecimento; e promover a intervenção destes nas actividades da aula, pela partilha da informação adquirida. No que se refere ao primeiro aspecto, Beatriz utilizou, por um lado, os esquemas, em acetatos previamente elaborados, o quadro e o giz para apoiar a sua exposição oral sobre a classificação/caracterização das indústrias, e por outro, “o mapa da distribuição das grandes regiões industriais no mundo” para ilustrar a exposição da professora sobre a localização das áreas industrializadas do mundo. Relativamente ao segundo aspecto, Beatriz recorreu ao texto do manual, subordinado à temática do desenvolvimento e do subdesenvolvimento, bem como ao preenchimento de um esquema, em acetato, para juntamente com os alunos, proceder à sua análise. O terceiro e o quarto aspectos encontram-se interrelacionados entre si e proporcionam o desenvolvimento de actividades centrados nos alunos referentes às áreas de produção e de consumo de recursos energéticos e matérias-primas. Com efeito, a resolução das fichas de trabalho pelos alunos contribuem, por um lado, para a aquisição do conhecimento e, por outro, constituem um meio facilitador da intervenção oral dos alunos nas actividades das aulas. Deste modo, verifica-se existir uma articulação entre os recursos didácticos, as actividades de ensino/aprendizagem e os conteúdos disciplinares. Verifica-se, ainda, que o ensino dos conteúdos disciplinares não se

baseia unicamente na exploração dos recursos didácticos. De facto, a maioria dos recursos didácticos não constituem produtos acabados, mas antes meios facilitadores da construção do conhecimento pelos alunos.

Quanto à utilização dos recursos didácticos na sala de aula, verifica-se que Beatriz não valorizou todos de igual modo, concedendo maior atenção aos que estavam relacionados com o ensino dos recursos energéticos, das matérias-primas e da indústria. Foi neste contexto que Beatriz valorizou as fichas de trabalho por permitirem aos alunos identificar as áreas de maior produção e de maior consumo de recursos energéticos e de matérias-primas, bem como os esquemas referentes à classificação/caracterização das indústrias.

Em síntese, a análise efectuada revela que o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, levado a cabo por Beatriz, envolve dois momentos principais: a planificação das aulas e a execução dos planos. Importa salientar que, a fase da preparação e desenvolvimento do plano é aquela que Beatriz mais valoriza. É através da reflexão desenvolvida na pré-acção que Beatriz procede à transformação do currículo formal num currículo de acção para a aula. A partir da interpretação pessoal do programa disciplinar, procede à selecção e à estruturação de conteúdos, à formulação dos objectivos de ensino, à definição de estratégias e à selecção de recursos.

A prática pedagógica desenvolvida na sala de aula decorreu de acordo com os planos de aulas previamente elaborados. Porém, verificaram-se ajustamentos pontuais que se traduziram por extensões aos planos de aulas. Assim, as extensões surgem associadas aos objectivos de ensino, aos conteúdos disciplinares e às actividades de ensino/aprendizagem. As alterações mais frequentes ocorreram ao nível das actividades de ensino/aprendizagem. Na realidade, Beatriz altera os seus procedimentos de ensino, adaptando-os aos contextos de ensino, em consequência da interpretação de situações de aula, nomeadamente, de dificuldades dos alunos na compreensão da matéria a ensinar.

Fundamentação das Opções Referentes ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar ao Nível da Concepção e da Aplicação da Unidade Didáctica

Descrevem-se, de seguida, os argumentos apresentados por Beatriz para fundamentar as opções realizadas no âmbito da planificação e da concretização do plano. Faz-se a apresentação dos dados relativos aos dois domínios, tendo presente a preocupação de fazer emergir a natureza do conhecimento profissional posto em prática por Beatriz.

A análise dos motivos apresentados por Beatriz para fundamentar as opções realizadas ao nível da planificação, fez emergir seis tipos de conhecimentos: conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento de pedagogia geral; conhecimento pedagógico de conteúdo; conhecimento de fins educacionais; conhecimento curricular; e conhecimento dos alunos. Destas dimensões do conhecimento profissional, Beatriz privilegiou na sua argumentação o conhecimento da matéria a ensinar, ao nível da planificação. Por sua vez, a fundamentação de Beatriz relativamente às opções realizadas durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula denota apenas três tipos de conhecimentos: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; e conhecimento pedagógico de conteúdo.

Conhecimento da matéria a ensinar. O conhecimento da matéria surge em argumentos que justificam a selecção de: conteúdos; objectivos de ensino; e actividades de ensino/aprendizagem. Os motivos fundamentados neste tipo de conhecimento predominam na categoria dos objectivos de ensino. Como o Quadro 46 mostra, Beatriz na sua argumentação, recorreu mais frequentemente ao conhecimento de factos e à compreensão de conteúdos. Por outro lado, estas duas dimensões do conhecimento da matéria estão mais representadas na fundamentação referente à selecção dos objectivos de ensino. Em relação ao conhecimento da matéria a ensinar Beatriz dá ênfase aos problemas sócio-económicos actuais, a nível mundial. Com efeito, Beatriz

salienta as desigualdades na distribuição espacial das áreas de produção recursos naturais e industriais, bem como com o uso e a gestão dos recursos naturais. Neste âmbito, Beatriz

Quadro 46

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Conteúdos	Objectivos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Conhecimento de conceitos	2	3	-	5
Conhecimento de factos	3	28	7	38
Compreensão de conteúdos	1	19	5	25
Compreensão da relação entre conteúdos	-	4	3	7
Conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico	-	1	-	1
TOTAL	6	55	15	76

revelou a intenção de fazer com que os alunos “aprendessem os tipos de matérias-primas, de uma forma já integrada com o desenvolvimento, o uso e abuso dessas matérias-primas” (E, p.38). Considera que os alunos devem “saber quais eram as matérias-primas que havia mas, ao mesmo tempo, quem é que produz mais matérias-primas e quem é que consome mais” (E, p.38) para que os alunos ficassem “a saber quais eram elas, quem é que as produzia e quem é que mais as consumia” (E, p.38). Beatriz pretendeu dar ênfase à relação entre a indústria e o esgotamento dos recursos não renováveis, estabelecendo “sempre a ponte entre a industrialização e as questões do desenvolvimento e desenvolvimento sustentado, esgotamento de recursos de uso e abuso das matérias-primas” (E, p.40/41). Neste domínio, salientou o

aparecimento dos novos países industrializados, cinco dos novos países industrializados continuam a usar as mesmas matérias-primas, as mesmas fontes de energia, portanto os mesmos recursos energéticos que os outros países desenvolvidos já utilizam. Se esses países, que estão agora no começo vão cometer os mesmos erros que os outros países mais desenvolvidos cometeram, isto pode perigar o equilíbrio do planeta. É portanto,

[ver] se há ou não há necessidade de inverter um pouco a situação e de passar a arranjar novas fontes de energia (E, p.41).

Denota-se uma perspectiva de intervenção no sentido de denunciar as desigualdades e injustiças que envolvem as relações existentes entre os homens. Na realidade, Beatriz procura promover a compreensão dos processos sócio-económicos e das dinâmicas espaciais.

O que é que é o desenvolvimento? o que é que é o subdesenvolvimento? Estará correcta esta distinção? Será justa a aplicação do nome de subdesenvolvidos aos países que não são industrializados? Será que eles são mesmo subdesenvolvidos? Depois se são, porque é que são? Porque é que eles não têm uma indústria? Porque não têm poder económico, porque o poder económico acaba por estar mas, eles são dependentes dos outros, porque os outros é que têm o comando do comércio, portanto têm o comando do poder económico e, portanto eles sozinhos sem a ajuda dos outros não podem, no fim de contas, são explorados, pelos outros, sozinhos, só por si, embora tenham matérias-primas, não conseguem (E, p.54). Afinal quem tem mais desenvolvimento industrial não é quem produz mais matérias-primas. Portanto quando se fala que os países subdesenvolvidos são pobres, se calhar não é bem assim, porque eles não são pobres, eles têm uma riqueza natural maior que os outros porque têm as matérias-primas, sem elas os outros não podiam ter uma indústria tão desenvolvida (E, p.54).

Relativamente à concretização dos planos na sala de aula, o conhecimento da matéria a ensinar esteve subjacente à argumentação de Beatriz relativamente à introdução de objectivos de ensino e de actividades de ensino/aprendizagem, como se pode ver no Quadro 47. Os argumentos apresentados evidenciam conhecimento de factos e compreensão da relação entre conteúdos. Beatriz, ao justificar a introdução, no ensino da unidade didáctica, do objectivo “distinguir indústrias de bens de consumo de indústrias de bens de equipamento” manifesta conhecimento de factos e compreensão da relação entre conteúdos. Na realidade, Beatriz mostra a intenção de fazer, por um lado, a caracterização destas duas indústrias e, por outro, relacionar essas características com a sua distribuição espacial. Esta intenção é explicitada na citação seguinte:

As indústrias de bens de equipamento necessitam de uma tecnologia mais avançada e de mais investimentos e portanto, localizam-se em países mais ricos, enquanto que os bens de consumo utilizam sobretudo mais mão-de-obra e precisam mais de mercado e portanto, vão se localizar mais, vão se ramificar mais pelo mundo, portanto não têm obrigatoriamente que estar localizadas apenas nas regiões mais desenvolvidas e portanto, estão um pouco por todo o mundo (E, p.43).

Quadro 47

Frequências Relativas ao Conhecimento da Matéria a Ensinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento da Matéria a Ensinar	Objectivos de ensino	Actividades de ensino/aprendizagem	TOTAL
Conhecimento de factos	3	2	5
Compreensão da relação entre conteúdos	1	2	3
TOTAL	4	4	8

A realização de sistematizações da matéria, relativas à localização das indústrias no mundo é justificada por Beatriz ao referir que

Nesta síntese quis além de pôr lado a lado tipos de indústrias diferentes, de equipamento e de consumo, quis, portanto relacionar os tipos de indústrias com aquilo que, cada uma delas precisa para se desenvolver, portanto, os objectivos que leva à localização de cada uma delas e o que é que, cada daqueles tipos de indústrias precisa para existir, para sobreviver no mercado (E, p.79).

Assim, Beatriz para além de pretender classificar as indústrias transformadoras, preocupa-se em relacionar cada um dos tipos de indústrias com os respectivos factores condicionantes da produção industrial.

Conhecimento de pedagogia geral. O conhecimento de pedagogia geral foi utilizado por Beatriz na fundamentação das opções ao nível dos objectivos de ensino, das actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. É na justificação das actividades de ensino/aprendizagem que este conhecimento surge com maior relevância. Os argumentos dão ênfase a aspectos diversos: procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem; interacção na sala de aula; motivação; e organização do trabalho na aula, como se pode ver no Quadro 48. Verifica-se o predomínio de argumentos relacionados com procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem, nomeadamente, o envolvimento dos alunos na aula e a memorização dos conhecimentos. A análise destes argumentos, mostra que Beatriz ao planear a sua prática pedagógica, centra a sua atenção no desempenho dos alunos e no seu próprio desempenho.

Quadro 48

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Objectivos de ensino	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem	-	28	14	42
Interacção na sala de aula	1	5	1	7
Motivação dos alunos	-	5	1	6
Organização do trabalho na aula	-	1	-	1
TOTAL	1	39	16	56

Nesta medida, Beatriz ao iniciar o ensino de uma nova matéria, procura estabelecer “uma ligação entre uma coisa [matéria de ensino] e a outra e, ao mesmo tempo introduzir” (E, p.68) os “novos conceitos” (E, p.68). Ao desenvolver as actividades, Beatriz aproveita “os conhecimentos dos alunos para construir, organizar o saber deles”, pois considera que “os alunos não podem estar ali uma hora inteira, calados, a ouvir o professor e porque têm que se sentir úteis para alguma coisa” (E, p. 73). De facto, Beatriz considera importante, por um lado, “utilizar os conhecimentos que eles têm adquiridos” (E, p.80) a partir das “suas vivências” (E, p.80), na definição de um “novo conceito” (E, p. 80). Por outro, “conduz os alunos” (E, p.41) dirigindo-lhes questões, “consoante a direcção que” (E, p.78) pretende “dar à conversa” (E, p.78), de forma a leva-los “a descobrir coisas” (E, p.41), o conhecimento. Cria, assim, oportunidades para os alunos “utilizarem o trabalho que eles tinham feito, para a dinâmica da aula” (E, p.47), ao analisar os resultados a que os alunos tinham chegado e ao “tirar conclusões” (E, 47) sobre os mesmos, na aula. A memorização da informação é outra preocupação de Beatriz. Assim, Beatriz, por um lado, preocupa-se em “acentuar aquilo [os assuntos] que tinha sido dito antes” (E, p.79), na aula, fazendo uso da exposição oral ou do diálogo professora/alunos. Por outro, esforça-se para que os alunos assimilem o conhecimento,

esperando que a “partir da teimosia entre aspas não é, do observar tanta vez a mesma imagem e ouvir tantas vezes as mesmas coisas, pode ser que alguma coisa tenha lá ficado” (E, p.52) na memória dos alunos.

As preocupações de Beatriz com o seu próprio desempenho relacionam-se com o desenvolvimento de procedimentos que a apoiem no ensino dos conteúdos. Com efeito, Beatriz organiza materiais que a ajudem na explicação da matéria a ensinar. Um exemplo disso são os esquemas apresentados em acetato referentes à classificação/caracterização das indústrias. De facto, Beatriz considera que “se os conteúdos estiverem assinalados de uma forma sequencial e encadeada, o professor vai explicando as coisas” (E, p.42) de modo mais sistematizado, tornando-se positivo “quer para o professor, quer para o aluno” (E, p.42).

A interacção na sala de aula, é outra preocupação de Beatriz. Esta está subjacente à formulação de objectivos, à selecção de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. Neste domínio, Beatriz valoriza dois níveis de interacção: a interacção entre alunos e a interacção professora/alunos. A selecção de actividades a serem realizadas em grupo é exemplo da importância que Beatriz atribui ao estabelecimento da interacção entre alunos. De facto, para Beatriz o trabalho de grupo dá aos alunos a “possibilidade de conversar uns com os outros e de, dessa conversa surgirem mais coisas, portanto, eles têm que se confrontar com as ideias dos vários elementos do grupo” (E, p.37). A interacção entre professora/alunos surge na fundamentação do objectivo “dar exemplos”, pois Beatriz pretendia “envolvê-los [os alunos] na conversa” (E, p.44) através da solicitação de exemplos relativos aos tipos de indústrias.

A intenção de motivar os alunos emerge da argumentação de Beatriz relativamente à selecção de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. No entanto, é relativamente à primeira categoria que esta preocupação é predominante. Assim, Beatriz procura motivar os alunos, propondo actividades e recursos didácticos que os envolvam nas actividades da aulas. Neste sentido, Beatriz afirma “que se os pusesse a mexer em qualquer coisa, talvez

isso lhes captasse mais a atenção e os envolvesse mais de certa forma” (E, p.34) no ensino/aprendizagem. Tornava-se, também, importante que os alunos “verificassem que [a professora] estava a dar uma certa importância aos trabalhos deles e que não tinha sido em vão” (E, p.39). É este facto que a leva a fazer, no decorrer da aula, o registo das respostas dos alunos no acetato. Verifica-se, que inerente a esta actividade está, também, a preocupação com a organização do trabalho da aula. Ao propor a realização do trabalho de grupo Beatriz pretendia “que eles descobrissem, cada grupo uma coisa diferente” (E, p.36). Então, considerou que deveria organizar a comunicação dos resultados, na aula, de forma a “pedir a cada grupo uma resposta” (E, p.36).

A argumentação fundamentada no conhecimento de pedagogia geral, relativa às opções realizadas durante a acção pedagógica na sala de aula, revela três tipos de preocupações de Beatriz: desenvolver procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem; motivar os alunos; e avaliar as aprendizagens dos alunos, assim como o ensino, como se observa no Quadro 49. As duas primeiras, são comuns à fase de planeamento, enquanto que a terceira emerge

Quadro 49

Frequências Relativas ao Conhecimento de Pedagogia Geral Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Alterações Ocorridas Durante a Execução da Unidade Didáctica

Conhecimento de Pedagogia Geral	Actividades de ensino/aprendizagem	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem	10	10
Motivação dos alunos	1	1
Avaliação	3	3
TOTAL	14	14

na interacção com os alunos na sala de aula. Contudo, verifica-se que a principal preocupação de Beatriz prende-se com o desenvolvimento de uma acção pedagógica facilitadora da aprendizagem aos alunos. Neste sentido, Beatriz ao introduzir formas de comunicação escritas,

nomeadamente, registos no quadro referentes à classificação das indústrias e os respectivos registos nos cadernos diários elaborados pelos alunos, tinha como finalidade sintetizar a matéria dada e facilitar a memorização dos conteúdos leccionados, por parte dos alunos. Na realidade, Beatriz refere a este propósito, que “se eu for fazendo as sínteses das coisas no quadro, assim as coisas mais importantes, se eu escrever no quadro, eles vão captando os pontos principais” (E, p.97) da matéria leccionada. Deste modo, permite aos alunos “assimilarem logo aquilo que estava a ser dito” (E, 61).

A avaliação é outra preocupação de Beatriz e relaciona-se com a avaliação da aprendizagem dos alunos e do ensino. Assim, a avaliação da aprendizagem dos alunos permite a Beatriz, por um lado, informar-se da aquisição de conhecimentos que os alunos tinham feito, no decorrer da aula. Assim, “no final de uma determinada aula, em que” (E, p.86) Beatriz “fazia a síntese das coisas” (E, p.86) através do questionamento aos alunos, pretendia “ver se as coisas estavam esclarecidas ou não estavam” (E, p.86), isto é, “se, as ideias estavam, mais ou menos, arrumadas naquelas cabeças” (E, p.86). Para Beatriz a avaliação desempenha um papel regulador do ensino/aprendizagem. Quando verificava que as ideias não estavam “muito bem arrumadas” (E, p.87) e que os alunos mostravam dificuldades em responder “retomava [os assuntos] e esclarecia novamente” (E, p.87). Por outro lado, a avaliação dos conhecimentos dos alunos facultava-lhe a reflexão sobre a adequação dos objectivos às estratégias implementadas. Assim, quando “os alunos correspondiam às perguntas” (E, p.87) significava que Beatriz tinha conseguido “atingir os objectivos e a estratégia não foi mal utilizada” (E, p.87) e no caso oposto informava-a da necessidade de reformulação do ensino.

Tal como no planeamento da unidade didáctica, a motivação dos alunos constitui também uma das preocupações de Beatriz, durante a acção pedagógica na sala de aula. Assim, a questão fundamental é “captar a atenção, para que eles se concentrem um bocado mais” (E, p.61) no desenvolvimento das actividades de ensino/aprendizagem propostas.

Conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar emerge dos motivos apresentados por Beatriz, para fundamentar a selecção de objectivos de ensino, conteúdos, actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos, como se pode ver no Quadro 50. É de realçar que o conhecimento pedagógico de conteúdo é o único tipo de conhecimento que está presente na argumentação referente a todos os componentes dos planos. Os fundamentos apresentados denunciam uma estrutura combinada resultante da articulação da dimensão pedagógica com a dimensão da matéria a ensinar. São argumentos que evidenciam a preocupação de Beatriz com a adequação de procedimentos

Quadro 50

Frequências Relativas ao Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Pedagógico de Conteúdo	Objectivos de ensino	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Procedimentos facilitadores do ensino/ /aprendizagem de conteúdos específicos	5	2	11	4	22
TOTAL	5	2	11	4	22

facilitadores do ensino de disciplinares específicos. Na verdade, Beatriz revela este cuidado no ensino de três conteúdos disciplinares centrais da unidade de ensino: indústria; matérias-primas; e recursos energéticos. Outra temática que, também, foi alvo deste tipo de argumentação, foi o desenvolvimento/subdesenvolvimento. Uma situação reveladora de procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem de um conteúdo específico traduz-se na exemplificação dos conteúdos ensinados. Neste contexto, ao abordar a classificação/caracterização de indústrias, Beatriz argumenta do seguinte modo:

Porque percebendo os alunos o tipo de indústria que é, transformadora, seja para produzir equipamento, bens de equipamento ou seja para produzir bens de consumo, exemplificando umas e outras, eles são capazes, talvez, de perceber melhor (E, p.66).

Para Beatriz os exemplos facilitam a aprendizagem dos conteúdos, possibilitando a compreensão aos alunos.

Relativamente à concretização dos planos na sala de aula este tipo de conhecimento surge associado às fundamentações de Beatriz relativas à introdução de conteúdos e de actividades de ensino/aprendizagem. Encontra-se representado apenas por cinco argumentos: dois são referentes aos conteúdos e três às actividades de ensino/aprendizagem. Os motivos expressos por Beatriz incidem na temática da indústria. Neste contexto, Beatriz desenvolve um conjunto de procedimentos com o intuito de facilitar a aprendizagem de conteúdos específicos. Com efeito, no domínio dos conteúdos, Beatriz introduz a abordagem da “evolução da indústria desde o principio até agora” (E, p.44) porque pretendia “que eles percebessem como é que tinha sido a evolução” (E, p.44). Outro exemplo desta preocupação ocorre no domínio das actividades de ensino/aprendizagem. Beatriz, no âmbito da “indústria extractiva e tipos de indústrias” (E, p.96), constrói um esquema no quadro para registar “exemplos” (E, p.96) de indústrias “extractiva, transformadora” (E, p.96) e “pesada” (E, p.96).

Conhecimento curricular. Beatriz recorreu ao conhecimento curricular para fundamentar a selecção de objectivos de ensino, dos conteúdos disciplinares e dos recursos didácticos, no âmbito da planificação, como se pode observar no Quadro 51.. A análise dos argumentos destacou três áreas deste conhecimento: o conhecimento do conteúdo do programa; a compreensão pessoal do programa disciplinar; e o conhecimento de materiais a utilizar no ensino de conteúdos disciplinares específicos.

Para Beatriz o principal factor condicionante da integração da classificação/ caracterização de indústrias transformadoras na unidade didáctica, foi em “primeiro [lugar] porque está no programa” (E, p.58). De igual modo, a fundamentação

Quadro 51

Frequências Relativas ao Conhecimento Curricular Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento Curricular	Objectivos de ensino	Conteúdos	Recursos didácticos	TOTAL
Conhecimento do conteúdo do programa disciplinar	3	2	-	5
Compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos	1	2	-	3
Conhecimento de materiais utilizar no ensino de conteúdos específicos	2	1	1	4
TOTAL	6	5	1	12

referente à formulação dos objectivos “caracterizar bens de consumo” e “caracterizar bens de equipamento” mostra que a opção realizada a este nível é feita “porque isso vem no programa” (E, p.43).

No que se refere à compreensão pessoal relativa à organização dos conteúdos programáticos, Beatriz definiu uma linha condutora que agregou diversos conteúdos programáticos. Neste sentido, foi intenção de Beatriz fazer com “que as aulas tivessem sempre um ponto de ligação entre si, que esse ponto de ligação acabaria por estar relacionado com os tipos de indústrias” (E, p.67). Beatriz explicitou esta articulação, afirmando “um determinado tipo de indústria precisa de determinado material” (E, p.67), está dependente “de um ou de outro factor, consoante é uma indústria que é mais de consumo ou mais de equipamento e, também depois, no final de contas, quais são os países que podem produzir essas indústrias, que podem desenvolver essas indústrias” (E, p.67).

Relativamente ao conhecimento de materiais a utilizar no ensino de um conteúdo específico, Beatriz é influenciada pelos manuais do nono ano de escolaridade. Este conhecimento, também, interfere nas decisões pedagógicas de Beatriz. De facto, Beatriz

formula objectivos em função da orientação dada ao tratamento de conteúdos apresentada no manual adoptado na escola onde lecciona. Assim, a formulação dos objectivos “caracterizar bens de consumo” e “caracterizar bens de equipamento” ilustram esta situação. Como esta questão “vem no manual deles” (E, p.43), Beatriz resolveu introduzi-la no ensino da unidade didáctica. Por sua vez, a articulação de conteúdos para o ensino “da alteração nos padrões de localização das indústrias” (E, p.65) resultou da análise de manuais didácticos, principalmente, de “livros do 9º ano, que não é o manual deles [dos alunos]” (E, p.65). Beatriz optou por seguir a estrutura do manual em “que as coisas estavam assim de uma forma mais sintetizada e, portanto, de uma forma esquemática” (E, p.65) e “que se assemelhava mais àquilo que estava a pretender” (E, p.65).

Beatriz, também, revela preocupação em seleccionar recursos didácticos adequados ao conteúdo que pretende ensinar. A ilustrar este facto está o argumento apresentado para justificar a escolha do texto da página 139 do manual adoptado na escola. Assim, a selecção do texto justifica-se porque “focava precisamente o aspecto do desenvolvimento e subdesenvolvimento” (E, p.40) que Beatriz pretendia abordar.

Conhecimento de fins educacionais. O conhecimento dos fins educacionais surge em argumentos apresentados por Beatriz para justificar a selecção de objectivos de ensino, de conteúdos disciplinares e de recursos didácticos, no âmbito da planificação da unidade didáctica, como se pode observar no Quadro 52. Contudo, verifica-se que estes argumentos são preponderantes ao nível dos objectivos de ensino e dos conteúdos disciplinares. A análise dos argumentos salienta que Beatriz privilegiou finalidades de ensino, de âmbito restrito, centradas nos conteúdos a ensinar. Estão associadas ao ensino da indústria, nomeadamente, da relação da actividade industrial com a preservação e gestão dos recursos naturais; da temática do desenvolvimento e do subdesenvolvimento; e, ainda, à relação de interdependência entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Neste sentido, Beatriz refere,

É preciso que os alunos sejam alertados para esta situação de desenvolvimento e subdesenvolvimento, quem é quem. Portanto, os países do Norte o que são, os países do Sul o que são, porque é que uns são uma coisa e outros são outra, porque isto depois leva aos problemas de, que se põem sobre o ambiente, à exploração sobre as matérias-primas, à exploração exagerada de determinados recursos e, depois leva à especulação de preços de determinadas matérias-primas, como é o petróleo e não só e pronto, quer dizer, eu pretendi que os alunos ficassem alertados (E, p.55).

Beatriz revela, assim, interesse em promover a reflexão sobre questões actuais de âmbito sócio-económico e ecológico. Salienta-se a preocupação de Beatriz em alertar os alunos para a

Quadro 52

Frequências Relativas ao Conhecimento de Fins Educacionais Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento de Fins Educacionais	Objectivos de ensino	Conteúdos	Actividades de ensino/ /aprendizagem	Recursos didácticos	TOTAL
Fins da educação geográfica	-	-	1	-	1
Metas centradas nos conteúdos disciplinares	5	5	-	1	12
TOTAL	5	5	1	1	12

questão do desenvolvimento/subdesenvolvimento, da relação dos homens com o ambiente e das consequências económicas resultantes da exploração incontrolada dos recursos naturais. Beatriz considerou uma finalidade no âmbito da educação geográfica ao fundamentar a selecção de actividades do ensino/aprendizagem. Beatriz ao propôr a realização de actividades diferenciadas pretendia que cada aluno ficasse “responsabilizado” (E, p.37) pelo cumprimento de “determinada tarefa” (E, p.37), contribuindo, assim, para o desenvolvimento da responsabilidade dos alunos.

Conhecimento dos alunos. O conhecimento dos alunos é o tipo de conhecimento menos frequente na argumentação de Beatriz. Surge relacionada à fundamentação de objectivos de ensino e de actividades de ensino/aprendizagem, como se observa no Quadro 53. Porém,

verifica-se que este tipo de conhecimento foi privilegiado na fundamentação dos objectivos, no âmbito do ensino da temática da indústria. A análise dos argumentos mostra que Beatriz possui conhecimento das características cognitivas dos alunos, particularmente, dos conhecimentos prévios dos alunos, e conhecimento das suas motivações. O conhecimento das características cognitivas dos alunos surge associado à fundamentação dos objectivos de ensino. Neste contexto, Beatriz ao fundamentar o objectivo “identificar multinacionais”

Quadro 53

Frequências Relativas ao Conhecimento dos Alunos Utilizado por Beatriz para Fundamentar as Opções Pedagógicas Referentes à Planificação da Unidade Didáctica

Conhecimento dos Alunos	Objectivos de ensino	Actividades de ensino/ /aprendizagem	TOTAL
Características cognitivas	3	-	3
Motivação	-	2	2
TOTAL	3	2	5

refere que os alunos “conhecem os nomes dessas indústrias, sabem o que é que elas produzem mas, se calhar, não associavam à palavra multinacional” (E, p.79). Por sua vez, a motivação encontra-se relacionada com a selecção de actividades de ensino/aprendizagem, particularmente, da exposição da professora. Beatriz considera que os alunos gostam mais de aulas em que as actividades estão centradas na professora, de aulas em que ela expõe a “matéria e lhes” (E, p.29) diz “o que eles têm que aprender” (E, p.29), do que de aulas em que as actividades estão centradas neles, em que os alunos são “postos em situações de serem eles próprios a descobrir” (E, p.29/30) o conhecimento. Gostam que Beatriz lhes dê apontamentos da matéria de ensino, pois ficam “contentes porque têm ali tudo para estudar p’ro teste e portanto não lhes dá trabalho nenhum” (E, p.28). É de opinião de que “se eles tiverem a papinha toda feita, resulta, porque eles chegam ali e estudam” (E, p.29).

Concepção da unidade didáctica. A planificação da aula é uma fase da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo que Beatriz valoriza. De facto, Beatriz salienta duas vantagens resultantes da planificação da aula. A primeira, prende-se com a segurança no desempenho do acto educativo. A segunda, está relacionada com a aprendizagem dos alunos, pois contribui para uma maior atenção e participação dos alunos nas actividades da aula. Durante a construção dos planos de aulas, Beatriz desenvolve um processo auto-reflexivo conducente à transformação do currículo formal num programa de acção para a aula, marcado pela compreensão pessoal do programa disciplinar. Este processo reflexivo desenvolvido na fase pré-activa, culminou com a selecção e estruturação dos conteúdos programáticos, selecção de objectivos de ensino, de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos.

A unidade didáctica, sobre a qual incide a investigação, resultou de um processo interpretativo do programa disciplinar em vigor, desenvolvido por Beatriz. A estruturação e a articulação de conteúdos teve subjacente a definição de um fio condutor que conferiu coerência e lógica à unidade didáctica. Todos os conteúdos seleccionados integram o programa disciplinar. Os propósitos pedagógicos de Beatriz, expressos nos planos de aulas, dão ênfase a metas de ensino orientadas para a memorização e compreensão de factos. Contudo, Beatriz, também, formulou objectivos que visam o desenvolvimento de capacidades inerentes à formação geográfica dos alunos, tal como a construção e análise de gráficos.

No que se refere às actividades de ensino/aprendizagem, embora Beatriz tenha contemplado actividades orientadas para o desenvolvimento de capacidades específicas no ensino da Geografia, nomeadamente, a expressão gráfica e a análise de documentos gráficos, verifica-se que a preferência recaiu sobre a comunicação oral nas modalidades do diálogo professora/alunos e da exposição da professora e a implementação de trabalho de grupo associado à aprendizagem de conteúdos programáticos. Beatriz revela assim, um domínio das

técnicas e metodologias de ensino, bem como um à vontade e segurança na condução da aula.

Os recursos didácticos seleccionados são em número reduzido e pouco diversificados.

Ação pedagógica na sala de aula. A acção pedagógica de Beatriz desenvolvida na sala de aula, caracteriza-se pela coerência com os planos realizados. De facto, Beatriz conduziu as aulas preocupada em cumprir os planos previamente definidos, procedendo apenas a algumas alterações pontuais. Os desvios aos planos surgiram no âmbito dos objectivos de ensino, pela introdução de um objectivo relativo à categoria da compreensão: distinguir indústrias de bens de consumo de bens de equipamento; dos conteúdos, ao alargar o âmbito do estudo da temática da indústria, nomeadamente, ao fazer a distinção entre as indústrias de bens de consumo e de bens de equipamento e a evolução da indústria até à actualidade; e das actividades de ensino/aprendizagem, ao introduzir o registo escrito no quadro pela professora e no caderno diário pelos alunos, a análise de um texto do manual e as sistematizações da matéria dada. O reduzido número de alterações poderá revelar pouca flexibilidade na condução das aulas. Beatriz evidencia preocupação com o desenvolvimento de uma prática pedagógica centrada no ensino dos conteúdos. As opções pedagógicas levadas a cabo por Beatriz, durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, fundamentaram-se em seis tipos de conhecimentos, considerados por Wilson, Shulman e Richert (1987), no modelo de conhecimento profissional dos professores: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; conhecimento pedagógico de conteúdo; conhecimento curricular; conhecimento dos fins educacionais; e conhecimento dos alunos.

Componentes do conhecimento profissional. Relativamente ao conhecimento profissional revelado no âmbito da planificação da unidade didáctica, verifica-se que Beatriz deu preferência ao conhecimento da matéria a ensinar, seguida pelo conhecimento de pedagogia geral. No domínio do conhecimento da matéria a ensinar, verifica-se uma predominância do conhecimento de factos e da compreensão da relação entre conteúdos. Por sua vez, no domínio do

conhecimento de pedagogia geral, assiste-se a uma valorização dos procedimentos facilitadores da aprendizagem, conducentes ao envolvimento dos alunos nas actividades da aula e à memorização do conhecimento. A preferência pelo conhecimento da matéria relativamente aos outros tipos de conhecimentos, poderá indiciar o desenvolvimento de uma prática pedagógica estruturada nos conteúdos disciplinares.

Ao nível da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, Beatriz faz uso de três tipos de conhecimentos para fundamentar as alterações aos planos: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar; e conhecimento pedagógico de conteúdo. Do conhecimento de pedagogia geral emergem preocupações relacionadas com os procedimentos facilitadores do ensino/aprendizagem; motivação dos alunos; e avaliação.

Relativamente ao processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, embora Beatriz mostre um desajustamento relativamente à sua concepção de ensino da Geografia, é coerente com as opções adoptadas para o ensino da presente unidade. Com efeito, Beatriz, defensora de uma acção pedagógica assente em metodologias activas centradas nos interesses dos alunos, privilegiou práticas de ensino centradas em si mesma e orientadas para o ensino de conteúdos disciplinares. A prática pedagógica de Beatriz revela preocupação com a inserção dos jovens no mundo a que pertencem, facilitando-lhes o conhecimento de factos e a compreensão de situações, segundo uma perspectiva de crítica social.

O Papel da Experiência Profissional no Modo Como a Professora Aprende

Esta secção tem como objectivo apresentar a evolução ocorrida ao longo da experiência relativamente ao conhecimento profissional das professoras experientes participantes neste estudo. Analisaram-se os seguintes aspectos emergentes: (a) evolução verificada na acção pedagógica durante a profissionalização em serviço; (b) evolução verificada na acção

pedagógica após a formação pedagógica; e (c) a influência de uma componente de reflexão sobre a acção no contexto da presente investigação. No primeiro ponto identificam-se alterações nos domínios da planificação, da execução do plano e da concepção de ensino da Geografia. No segundo, salientam-se os contributos da frequência de acções de formação, na prática pedagógica. No terceiro, mostram-se alterações da actividade reflexiva subjacente à acção na sala de aula, no âmbito da articulação de conteúdos e integração de conteúdos e das estratégias/actividades.

Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período da Profissionalização em Serviço

A profissionalização em serviço foi um marco importante na vida profissional de Beatriz, na medida em que permitiu romper com uma prática de “ensino tradicional” (E, p.17) e rotineira, baseada em “aulas expositivas” (E, p.17). A realização da profissionalização em serviço proporcionou grande satisfação a Beatriz devido a duas ordens de razões. A primeira, prende-se com o desenvolvimento da aquisição de conhecimento profissional que se traduziu em mudanças na acção pedagógica. A este respeito, Beatriz refere,

Foi um despertar porque é assim: com o estágio eu percebi que tinha muita coisa para aprender e portanto percebi que ainda era muito pequenina e que ainda tinha que crescer muito. Mas foi muito bom porque eu senti-me muito bem, porque senti que estava a crescer, senti que estava a aprender muita coisa e senti que estava a ver frutos daquilo que eu estava a aprender, porque depois estava a aplicar, que era aquilo que eu tinha aprendido, estava a dar resultados (E, p.18).

A segunda, permitiu ir ao encontro de uma das suas motivações para o ensino “ajudar a formar personalidades”. Deste modo, a profissionalização em serviço constituiu um período de aprendizagem e de mudança na prática de ensino de Beatriz, transmitindo-lhe confiança, segurança e entusiasmo para o exercício profissional futuro. A este propósito, Beatriz recorda com grande satisfação esse momento da sua vida “saí do estágio toda cheia de entusiasmo e achei que, de facto, tinha aprendido coisas muito bonitas” (E, p.11). Considerava, ainda, que a

“experiência” que “tinha tido durante o estágio, portanto, achava que [o trabalho de projecto] era muito melhor do que qualquer outra” (E, p.11) metodologia. São estes sentimentos que animam Beatriz para enfrentar as adversidades inerentes à implementação de práticas inovadoras numa “escola diferente” (E, p.19), transportando “um método de trabalho novo, desconhecido na escola” (E, p.19). Como Beatriz “vinha cheia de entusiasmo” (E, p.11) fez “milhentas coisas com os alunos” (E, p.11) nos quatro anos lectivos subsequentes.

Subjacente ao processo de construção do conhecimento profissional esteve uma prática reflexiva sistemática, desenvolvida, preferencialmente, nas fases referentes à pré-acção e à após-acção. O desenvolvimento profissional processou-se de modo contínuo, fazendo-se sentir na planificação e na concretização dos planos na sala de aula. Beatriz salienta como principais factores responsáveis da sua aprendizagem os encontros reflexivos com a docente orientadora e a reflexão desenvolvida em grupo de formandos da área disciplinar. Dos encontros com a orientadora, resultou, por um lado, o conhecimento e a reflexão sobre “vários tipos de pedagogias” (E, p.11), metodologias e técnicas de ensino alternativas às desenvolvidas por Beatriz no seu desempenho anterior. Por outro, ajudou-a a construir a sua concepção de ensino da Geografia, partindo da “reflexão sobre o tipo de professor que sou e o tipo de professor que quero ser” (E, p.9). A reflexão realizada em grupo de formandos ajudou-a a ultrapassar dificuldades sentidas na passagem da teoria para a prática. De facto, Beatriz salienta o esforço desenvolvido pelo grupo na procura de informação que possibilitasse a realização de actividades pedagógicas, que julgava adequadas. Neste sentido, Beatriz referiu algumas interrogações: “como se fazia? e aonde ir buscar a fonte para poder elaborar isso?, nós não tínhamos esses dados, não tínhamos essas informações” (E, p.8). E acrescenta,

Nós tínhamos um grupo de colegas que estávamos a fazer o estágio juntas e, todas estávamos a sentir as mesmas dificuldades e como cinco cabeças pensam mais do que uma, as cinco cabeças a pensar ao mesmo tempo, acabámos por as cinco resolver as questões que se tornavam mais difíceis [produção de materiais e selecção de actividades de ensino adequadas aos alunos] (E, p.8)

No domínio da planificação, Beatriz reconhece aquisição de conhecimento pedagógico ao nível de metodologias de ensino, de estratégias/actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos. No domínio das metodologias de ensino Beatriz realça a metodologia do “trabalho de projecto”, pois considera ser “uma metodologia óptima para aplicar” (E, p.11) no ensino da Geografia. Beatriz considera que o trabalho de projecto proporciona a formação integral do aluno ao desenvolver capacidades e atitudes diversas, preparando-os para uma vida em sociedade, consciente, autónoma, responsável e solidária. Neste sentido Beatriz afirma,

Têm eles próprios que aprender como é que se aprende, aprender a investigar. Têm eles próprios que chegar à fonte do saber deles e perceberem que todo o conhecimento que eles trazem desde que nasceram praticamente até agora, lhes é útil para eles aprenderem. Eu penso que o trabalho de projecto, embora não seja a única metodologia que permite que os alunos tenham uma certa autonomia, tenham uma certa responsabilidade pelas suas tarefas, são obrigados a cooperar com os outros e portanto, isso ajuda-ós já a desenvolver essas capacidades, preparando-os já para uma vida em sociedade que eles vão ter que ter. Ajuda-os a ser criativos numa sociedade de competição em que eles precisam de criar coisas novas e não apenas de copiarem o que os outros lhes dizem ou aquilo que os colegas fazem (E. p.15/16).

Permite, simultaneamente, “desenvolver determinados aspectos da sua personalidade” (E, p.16).

Salienta, ainda, o contributo do trabalho de projecto para atender à necessidade de desenvolvimento intelectual dos adolescentes, ao permitir “desenvolver o pensamento abstracto” (E, p.7).

Beatriz considera, ainda, que a “a natureza interdisciplinar” (E, p.17) do trabalho de projecto adequa-se ao ensino de conteúdos geográficos. Com efeito, Beatriz é de opinião que “a Geografia é uma disciplina que dá muito bem para isto, porque é uma disciplina abrangente em todas as áreas, em todas as áreas do saber” (E, p.17). Clarifica referindo, que

Qualquer necessidade e qualquer valor qualquer preocupação que o aluno tenha, acaba, por uma forma mais directa ou mais indirecta, por cair no âmbito da Geografia, porque a parte humana ou a parte física da paisagem acaba, de qualquer forma, por envolver pessoas, por envolver comportamentos sociais, comportamentos económicos. Os problemas que eles põem acabam sempre por estar ligados ao programa de Geografia” (E, p.17).

No âmbito das estratégias/actividades, salienta a importância do saber e do saber fazer, “aprendi a trabalhar, aprendi que havia outras formas, outros tipos de estratégias que nós podíamos utilizar e, que eu nunca tinha pensado nelas” (E, p.5). Salienta o conhecimento de técnicas de ensino, como “trabalho em grupo dirigido” e “debates” (E, p.17/18), e da sua adequação ao ensino da Geografia. Acrescenta ainda como áreas de crescimento profissional a aquisição de técnicas de ensino facilitadoras da produção de recursos didácticos, pois Beatriz tinha “que produzir materiais” (E, p.8), tinha “que pensar como é que aqueles materiais tinham que ser produzidos” (E, p.8), tinha “que perceber que tipo de material é que era preciso naquele dia, para aquela aula” (E, p.8), de forma a proporcionar o ensino de conteúdos. Beatriz, ao fundamentar as aprendizagens no âmbito da planificação, revela conhecimento de pedagogia geral, particularmente de técnicas de ensino.

Quanto à acção pedagógica desenvolvida na sala de aula Beatriz salienta a aplicação de várias técnicas de ensino aprendidas e o controlo de situações de aula. Relativamente à aplicação de técnicas de ensino Beatriz valoriza a utilização do trabalho de projecto, tendo aplicado “durante os dois anos” (E, p.5) de formação pedagógica, particularmente, no desenvolvimento de projectos no âmbito da Educação Ambiental. É a reflexão sobre as situações de ensino vividas e o conhecimento pedagógico adquirido, que a leva a adoptar esta metodologia de trabalho. De facto, Beatriz afirma,

É um bocado difícil usar uma pedagogia mais fechada, mais clássica em alunos que, jovens que hoje precisam de se mexer, recebem informação de todos os lados e portanto, estar ali a ouvir um professor, que muitas coisas eles já sabem, se calhar é uma maçada para eles! (E, p.15)

Embora nesta fase da sua vida profissional a sua prática pedagógica se caracterize por uma pedagogia transmissiva do saber, Beatriz reconhece a inadequação da metodologia tradicional utilizada anteriormente, relativamente às características e às necessidades dos adolescentes com quem trabalha. Beatriz, também, compreendeu a necessidade de complementar várias técnicas

de ensino, dado cada uma ter as suas especificidades, alargando o âmbito do conhecimento de princípios gerais de ensino/aprendizagem. Assim, a aplicação do trabalho de projecto era complementado com outras técnicas, nomeadamente, com “aulas expositivas” (E, p.12) porque se revelou “necessário para completar os programas” (E, 12) e debates associados a “questões que muitas vezes eram susceptíveis de debate na sala” (E, p.18) de aula. Beatriz considera que a aplicação de estratégias diversificadas, associada à satisfação que sentia em aprender, contribui para um maior controlo das situações de aula, nomeadamente, de problemas disciplinares. De facto, a este propósito Beatriz refere,

Porque mudei de estratégias, porque aprendi a trabalhar de outra forma e isso, como eram coisas novas e diferentes, e como eu estava toda entusiasmada por aquelas coisas novas que estava a aprender. Foi melhor ainda porque ver casos de indisciplina, não havia praticamente porque os alunos eram envolvidos naquilo que estavam a fazer e portanto, estavam completamente empenhados nas suas tarefas, nem deu tempo para indisciplinas e, por outro lado, eu estava perfeitamente entusiasmada naquilo também. Foi melhor ainda do que nos anos anteriores” (E, p.6).

Para Beatriz a motivação dos alunos relaciona-se com o envolvimento destes no desenvolvimento de actividades da aula.

Em suma, para Beatriz a profissionalização em serviço desempenhou um papel importante no seu desenvolvimento profissional. Com efeito, a reflexão desenvolvida nos períodos pré-activo e no após-acção, revelou-se fomentadora da reconstrução da concepção de ensino da Geografia e da adopção de práticas pedagógicas adequadas aos contextos de ensino. Relativamente à construção de uma nova concepção de ensino da Geografia, Beatriz concebe o professor como um facilitador da aprendizagem e formador de jovens. Defende, assim, a aplicação de metodologias activas no ensino da Geografia, particularmente, o trabalho de projecto.

Os indícios de crescimento profissional surgem associados ao domínio da planificação e da concretização dos planos. No âmbito da planificação, salienta-se a selecção de metodologias e de estratégias/actividades orientadas para o ensino/aprendizagem da Geografia e a produção

de recursos didácticos. As alterações verificadas a este nível fundamentam-se no conhecimento de pedagogia geral e no conhecimento pedagógico de conteúdo. No domínio da concretização dos planos, o crescimento profissional fez-se sentir numa maior adequação de metodologias de ensino e de estratégias/actividades de ensino-aprendizagem às características dos alunos e aos objectivos propostos. Saliente-se que a maior adequação do ensino às características dos alunos contribuíram para um maior controlo de situações de aula, nomeadamente, situações de indisciplina. As mudanças registadas a este nível fundamentaram-se no conhecimento de pedagogia geral e no conhecimento dos alunos.

Mudanças Relativas ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço

Beatriz após a conclusão da formação pedagógica manifestou vontade e disponibilidade para o desenvolvimento de um processo formativo contínuo. Para Beatriz o seu desenvolvimento profissional está associado ao desempenho de cargos pedagógicos e à sua participação em diversas acções de formação. No que respeita ao desempenho de funções pedagógicas, Beatriz salienta o exercício do cargo de Delegada de Grupo Disciplinar. Na realidade, esta função possibilitou-lhe uma reflexão sobre a importância do Projecto Educativo de Escola como um instrumento aglutinador das potencialidades da escola, pois “um Projecto Educativo envolve a escola toda: professores, alunos, empregados e tudo” (E, p. 23). Consciente da especificidade e da necessidade de um Projecto Educativo de Escola, Beatriz chega a questionar, em Conselho Pedagógico, o Plano Anual de Actividades que supostamente era encarado como Projecto Educativo:

Todos os anos havia um plano de actividades para a escola, que a escola tem que enviar para a D.R.E.L. pronto, só que, chamava-se àquilo Projecto Educativo e a dada altura eu pus o problema no Pedagógico e disse: mas isto não é nenhum Projecto Educativo, isto é apenas uma lista de actividades elaboradas ao longo do ano pelos diversos grupos; isto não é um projecto Educativo (E, p.23).

O Projecto Educativo para Beatriz, apresenta-se, assim, como uma linha unificadora à qual subjaz “a filosofia da escola” (E, p.23). Saliente-se que para a concretização deste projecto, Beatriz desenvolveu um processo de aprendizagem baseado na auto-formação, por tentativa e erro “o Projecto Educativo é muito complicado e difícil de elaborar. Nós não sabíamos o que aquilo era e cometemos alguns erros” (E, p.22).

No que se refere à participação em acções de formação, Beatriz adere a propostas diversificadas. Neste âmbito, destaca o papel significativo para a construção do seu conhecimento profissional, a participação nas acções de formação promovidas pelo Polo do Projecto Minerva da Faculdade de Ciências de Lisboa, pela introdução de uma componente reflexiva a incidir na pré e na após-acção. Beatriz lamenta que o Projecto Minerva tenha terminado as suas funções, porque “ajudou muitíssimo em que as pessoas tivessem recebido formação, em vários níveis” (E, p.21). Neste sentido, Beatriz reconhece que este tipo de formação contribuiu para o crescimento profissional, na medida em que proporcionou aprendizagens ao nível técnico e pedagógico. A formação técnica obtida esteve associada ao domínio da informática e dos “meios audio-visuais” (E, p.21), forneceu aos professores um conjunto de “ferramentas de trabalho para utilizar na sala de aula” (E, p.21), “em qualquer situação pedagógica” (E, p.21). Beatriz salienta que o conhecimento técnico adquirido o “aprender a trabalhar com um determinado programa no computador” (E, p.21), “o saber como é que se faz, como é que se utiliza uma determinada técnica de trabalho” (E, p.21), foi um meio para a reflexão sobre questões pedagógicas. Como utilizar essas “ferramentas de trabalho” numa “pedagogia aberta” (E, p.21) ou numa “situação tradicional de aula” (E, p.21), são algumas das preocupações. Assim, Beatriz considera que aquilo que “mais ajuda” o professor são os encontros onde se promove a troca de “impressões com os outros professores” (E, p.21), a troca de experiências, o que permite saber “o que é que os outros professores estão a fazer, como é que eles fazem” (E, p.21). Assim, cria-se um ambiente reflexivo, favorável e estimulante

do desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, pondo “à prova a criatividade” (E, p.21) dos professores. Como Beatriz refere,

Isso no fim de contas, estimula-nos, pica-nos um bocado e, e eu estou a fazer assim e aquele está a fazer assado, ele também vai fazer assim, mas eu vou fazer diferente, vou fazer daquela maneira, de certa forma ajuda muito essa troca de experiências, essa conversa que existe, o saber que não somos só nós que estamos a ter esse esforço, que não somos só nós que estamos a fazer isto, que há outras pessoas que também estão a fazer e que estão a fazer, se calhar de outra forma (E, p.21).

Neste contexto, Beatriz salienta, como motor de crescimento profissional, a reflexão desenvolvida em grupo, com incidência nas várias possibilidades de utilização das “ferramentas de trabalho”.

Porque nos permite pensar como é que aquilo vai ser utilizado de outra forma, sem ser só pelo professor e porque enquanto os outros colegas estão na mesma aprendizagem que nós, estão a falar das suas experiências, o que é que fazem, o que é que não fazem, como é que fazem, nós acabamos por receber formação pedagógica na mesma. Portanto isto também contribuiu para formar pedagogicamente um professor (E, p.22).

Deste modo, o conhecimento profissional de Beatriz ficou enriquecido pela aquisição de conhecimento de outras áreas do saber, particularmente do domínio da informática, e de pedagogia geral, no que se refere a técnicas de ensino.

Em síntese, Beatriz mostra ser uma professora empenhada no desenvolvimento do seu conhecimento profissional. Deste modo, revela iniciativa para a auto-formação associada ao questionamento da sua prática pedagógica e do papel da escola como agente educativo, revelando uma perspectiva globalizadora do papel da escola na formação dos jovens. Esta linha de pensamento motivou Beatriz a despoletar o processo da elaboração do Projecto Educativo da Escola, no qual se empenhou de forma activa. Beatriz valoriza, também, as acções de formação porque contribuíram para a reflexão pedagógica, conducente à planificação e à concretização de práticas de ensino inovadoras. Os motivos subjacentes às mudanças das práticas pedagógicas revelam conhecimento de outras áreas do saber e de pedagogia geral.

A Influência da Componente Reflexiva na Prática Pedagógica, no Âmbito da Presente Investigação

Para Beatriz a introdução na carreira profissional de uma componente reflexiva sobre o planeamento e a concretização dos planos no âmbito da presente investigação, constituiu um factor de crescimento profissional. Os contributos reconhecidos estão associados à possibilidade de Beatriz reflectir sobre a acção pedagógica desenvolvida. A valorização desta componente reflexiva no desenvolvimento profissional, leva Beatriz a lamentar a inexistência de momentos facilitadores desta prática, ao longo da carreira profissional.

O que faz falta aos professores é haver mais momentos destes, porque a gente faz o estágio e no estágio para constantemente para pensar naquilo que está a fazer e, depois nunca mais para, normalmente nunca mais para não é? (E, p.101)

Com efeito, Beatriz considera que “estes momentos de paragem e de reflexão são sempre muito bons para a gente poder ver aquilo que faz” (E, p.100). Neste sentido, Beatriz salienta a importância da reflexão para o desenvolvimento do conhecimento profissional, na medida em que permite identificar aspectos menos positivos, condição necessária para a reconstrução das práticas pedagógicas,

Porque permite-nos ver em que é que a gente pode modificar as coisas, em que é que a gente pode alterar e, o que é que a gente fez bem ou mal feito e, a partir daí modificar o rumo das coisas (E, p.101).

Beatriz, no âmbito da planificação, reconheceu a necessidade de alterar “o plano por completo”, substituindo a metodologia de trabalho subjacente ao ensino da unidade didáctica. Assim, “em vez de transmitir os conhecimentos todos aos alunos” Beatriz aponta como alternativa o uso de metodologias activas, em que colocava os alunos perante a necessidade de irem “à procura das coisas” (E, p.89), à descoberta do conhecimento. As razões apresentadas para fundamentar a alteração da metodologia estão associadas ao conhecimento de pedagogia geral, particularmente de procedimentos facilitadores da aprendizagem e ao conhecimento dos alunos. De facto, Beatriz considera que a adopção desta metodologia permite um ensino mais eficaz por duas

razões fundamentais. A primeira prende-se com a motivação dos alunos. Assim, a aplicação de um “método investigativo” (E, p.92) desenvolvido no âmbito de “uma pedagogia aberta” (E, p.92) motiva mais os alunos porque está “mais virada para os interesses do aluno” (E, p.92). A segunda, relaciona-se com a natureza da aprendizagem realizada por esforço do próprio aluno. Beatriz realça que a aprendizagem, pelo envolvimento dos alunos na descoberta do saber, “é muito mais duradoura” (E, p.90). Neste âmbito refere,

Penso que se fossem eles a procurar esse tipo de coisas, eles já não as iam esquecer nunca mais, de certeza absoluta, porque eram eles que iam procurá-las, eram eles que iam tomar o primeiro contacto com elas, eram eles que iam descobri-las e não era eu que lhes dizia (E, p.89)

No que se refere à acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, a reflexão sobre a acção, nomeadamente, sobre o desempenho dos alunos, levou Beatriz a identificar dois domínios a serem objecto de intervenção: os conteúdos e as actividades de ensino/aprendizagem. No âmbito dos conteúdos Beatriz salienta a articulação de conteúdos efectuada e refere que “fiquei na dúvida se, eu fiz bem em ter dado os factores de localização juntamente, ligando isso à evolução que a indústria tinha sofrido e, aos tipos de indústria e, ao conceito de desenvolvido e subdesenvolvido” (E, p.94). Na origem desta questão está a verificação de dúvidas levantadas pelos alunos, “aquela dúvida daquela aluna, aquela questão que ela pôs, pareceu que se calhar eu misturei demasiado as coisas” (E, p.94). Nesta sequência, Beatriz propõe a adopção de outros procedimentos para evitar o surgimento de dúvidas nos alunos. Assim, considera que “devia ter, primeiro, sintetizado aqueles conteúdos separados dos outros e, depois então interligá-los” (E, p.94). A razão apresentada por Beatriz para justificar a alteração revela conhecimento dos alunos, nomeadamente, das suas características cognitivas.

Quanto às actividades de ensino/aprendizagem, Beatriz foca a atenção no seu desempenho, tanto no âmbito de actividades de comunicação na sala de aula, nomeadamente, a comunicação oral, como a comunicação escrita. Assim, no que se respeita às actividades de

comunicação oral, Beatriz reconhece a necessidade de fazer um aproveitamento mais adequado das intervenções dos alunos. A este propósito, Beatriz refere “eu podia ter aproveitado uma coisa, que uma aluna disse ali que era: a China não tem uma indústria desenvolvida mas tem muita mão-de-obra, não valorizei isso” (E, p.49). Para Beatriz a valorização da intervenção da aluna permitia articular conteúdos, de forma pertinente e adequada, fazendo

Logo a ligação dali com uma aula que poderia vir a seguir que era para os tipos de indústria a muita ou pouca mão-de-obra, que tipo de indústria é que serve e portanto, que tipo de indústrias é que se poderiam localizar ali ou não, na China (E, p.49).

Relativamente às actividades de comunicação escrita, Beatriz considera, para o registo de sínteses da matéria dada, ser mais positivo “escrever no quadro” (E, p.97) do que utilizar acetados. Esta decisão prende-se, por um lado, com a verificação de dificuldades de controlo de situações de aula, que o uso do retroprojector e dos acetatos provocou. De facto, a retro projecção de sínteses da matéria a ensinar previamente construídas por Beatriz, desviou a atenção dos alunos, orientando-se esta para a cópia do conteúdo dos acetatos e não para a informação transmitida pela professora. Neste sentido, Beatriz refere,

Agora no uso do retroprojector houve dificuldades porque eu pensei que estava a fazer muito bem e que estava a ajudá-los muito, nas duas últimas aulas eles quiseram copiar, praticamente tudo o que estava no acetato e isso bloqueou, um bocado, o desenvolvimento da aula. Portanto, queriam ficar com os apontamentos todos e portanto, enquanto estavam a copiar não estavam com atenção e isso, bloqueou um bocado (E, p.42).

Por outro lado, Beatriz considera que “o quadro é capaz de ser útil” (E, p.97) nesta situação, pois verificou que “quando se escreve no quadro não há essa obsessão” (E, p.97) de quererem passar tudo. Porque “eles vão fazendo normalmente à medida que” (E, 97) Beatriz vai escrevendo, captando, deste modo, mais a atenção dos alunos. Os motivos apresentados por Beatriz para fundamentar as alterações à acção pedagógica na sala de aula revelam conhecimento de pedagogia geral, conhecimento pedagógico de conteúdo e dos alunos.

Em síntese, a integração na vida profissional de uma componente reflexiva decorrente da presente investigação, constituiu um factor importante do crescimento profissional de Beatriz, visto ter contribuído para a reflexão após acção. É este processo reflexivo que motiva Beatriz para a alteração das suas práticas pedagógicas. As mudanças mais significativas ocorreram no âmbito da planificação e da concretização dos planos de aulas. Relativamente à planificação, incidem na metodologia de ensino. Os argumentos utilizados para fundamentar a alteração têm subjacente conhecimento de pedagogia geral e conhecimento dos alunos. Quanto à concretização dos planos de aulas, o crescimento profissional reflectiu-se num melhor aproveitamento das intervenções dos alunos para a dinâmica da aula e na adequação da forma de comunicação na sala de aula às características dos alunos. As mudanças previstas fundamentam-se no conhecimento dos alunos, no conhecimento de pedagogia geral e conhecimento pedagógico de conteúdo.

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Este estudo orientou-se por dois objectivos principais: identificar as componentes e formas de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de estagiárias e de professoras experientes; e compreender como as estagiárias aprendem a ensinar. Neste capítulo comparam-se e discutem-se os resultados relativos aos dois grupos de participantes no estudo e apresentam-se as principais conclusões do estudo, organizadas de acordo com as dimensões do problema em estudo: (I) Componentes e processos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar e (II) O papel que a experiência profissional desempenha no processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Seguidamente, apresentam-se algumas limitações do estudo e termina-se com sugestões para novas investigações.

O estudo revelou que o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar desenvolvido pelas participantes decorreu, na globalidade, de acordo com o modelo de raciocínio pedagógico e o modelo de conhecimento profissional de base do professor propostos por Wilson, Shulman e Ritcher, (1987). Neste aspecto, estes modelos constituíram uma referência adequada aos objectivos deste estudo. Na realidade as professoras e as estagiárias ao organizarem o ensino e ao concretizarem os planos da acção na sala de aula

referentes à unidade didáctica, recorreram a um conjunto complexo de conhecimentos de índole científica e pedagógica, integrantes do modelo de conhecimento profissional de base do professor. Com efeito, a acção pedagógica das participantes neste estudo teve como referência a compreensão pessoal relativamente aos conteúdos programáticos e aos recursos didácticos a utilizar no ensino da matéria. Esta interpretação subjectiva teve em conta o nível de escolaridade dos alunos, as suas características cognitivas, motivacionais e capacidades. As participantes revelaram conhecimento de factos e de conceitos, estabelecendo relações entre eles e, ainda, conhecimento de processos de construção do conhecimento geográfico. Para além disso, manifestaram conhecimento de princípios e de técnicas gerais de ensino/aprendizagem e a acção pedagógica orientou-se por fins educacionais e por objectivos de ensino.

Quanto ao modelo de raciocínio pedagógico, as participantes desenvolveram um processo reflexivo consubstanciado nas componentes do conhecimento profissional. Deste modo, a partir da interpretação do currículo formal e da compreensão pessoal da matéria que se propuseram ensinar, as participantes do estudo estruturaram os conteúdos, estabelecendo relações entre eles. Procederam à transformação da matéria a ensinar através da selecção de actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos, em função da compreensão da matéria e das suas concepções de ensino da disciplina, tendo em vista a sua adaptação à generalidade os alunos. O ensino da matéria a ensinar decorreu do plano de acção definido. As participantes, durante a interacção com os alunos na sala de aula, procederam à observação e interpretação da reacção destes, procurando encontrar formas alternativas de representar a matéria, mais adequadas aos contextos de ensino. Após o ensino e a avaliação das aprendizagens, as participantes reflectiram sobre a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, ao identificarem os aspectos mais e menos positivos e ao compreenderem as razões que as justificaram. Este processo reflexivo após-acção conduziu à reformulação dos planos previstos.

A metodologia adoptada de índole qualitativa mostrou-se adequada para a consecução dos objectivos do estudo e à natureza da investigação ao assumir as características de estudo de caso. A entrevista de tipo reflexivo conjugada com a observação de aulas e com a análise dos planos da unidade didáctica revelaram ser instrumentos fundamentais para fazer emergir o conhecimento profissional das participantes. Em particular, a entrevista reflexiva apresentou-se, também como um bom contributo para o crescimento profissional para os sujeitos participantes no processo de investigação, ao proporcionar momentos de reflexão sobre as suas práticas. Este contributo revestiu-se, ainda, de maior importância para as professoras experientes, dada ser uma prática pouco frequente durante o seu percurso profissional.

A análise de conteúdo revelou ser uma técnica de grande pertinência, pois proporcionou extrair os resultados de uma diversidade de fontes, como os registos escritos, audiograções e videograções. A presente investigação, ao assumir características de um estudo em profundidade, constituiu um processo com virtualidades decorrentes da singularidade e especificidade dos resultados, não podendo assim ser portadora de resultados generalizáveis. Apesar do número reduzido de sujeitos, a investigação evidenciou diversidades na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. As diferenças encontradas entre os sujeitos podem entender-se tendo em conta dois tipos de factores: de ordem pessoal e de ordem profissional. No que se refere aos primeiros, identificaram-se aspectos como a personalidade dos sujeitos; os percursos de vida; o estado de saúde; e as convicções pessoais sobre o ensino. Quanto aos segundos, salientaram-se: a formação científica e pedagógica; e as experiências profissionais. Tanto as professoras experientes como as estagiárias, revelaram exhibir um conjunto de saberes profissionais articulados, correspondendo aos tipos de conhecimento previstos no modelo do conhecimento profissional subjacente à investigação.

Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo

Relativamente ao processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, dada a singularidade inerente a cada uma das participantes, encontraram-se dificuldades na sistematização de diferenças entre as professoras experientes e as estagiárias. Efectivamente, em termos globais, os resultados evidenciam mais semelhanças do que diferenças entre as estagiárias. Por outro lado, a análise sugere mais diferenças do que semelhanças entre as duas professoras experientes, no modo como se organizam as várias componentes do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Além disso, os resultados das professoras experientes revelam, ainda, pontos de contacto entre as suas práticas pedagógicas e as das estagiárias, ao nível da planificação e da acção pedagógica. Salienta-se o caso da professora Beatriz como exemplo de uma maior proximidade com a acção pedagógica desenvolvida pelas estagiárias. Relativamente à planificação, o domínio onde se evidenciou maior coerência entre as participantes do estudo foi o dos objectivos de ensino. Na acção pedagógica desenvolvida na sala de aula, identificaram-se maiores semelhanças entre todas as participantes ao nível do cumprimento das opções efectuadas nos planos e na directividade que caracterizou a relação pedagógica com os alunos.

Seguidamente analisam-se os resultados em referência aos seguintes pontos: diferenças entre as professoras experientes e as estagiárias no processo de articulação das componentes do conhecimento pedagógico de conteúdo; articulação entre os planos e a acção pedagógica na sala de aula; tipos de conhecimento profissional; e o papel da experiência profissional na prática pedagógica.

Diferenças e Semelhanças Referentes à Concepção da Unidade Didáctica

Os resultados mostram que as participantes possuem convicções profundas relativas ao ensino de Geografia. Contudo, nem sempre se verificou coerência entre as suas convicções e a

acção pedagógica desenvolvida. Os resultados apontam, também, para diferenças entre as convicções de ensino perfilhadas pelas participantes e para uma possível influência no modo como conceptualizaram e puseram em prática a unidade didáctica.

Perspectivas de ensino da Geografia. Relativamente às convicções de ensino da disciplina, todas as participantes reconheceram a importância da Geografia para a formação do aluno. No entanto, as razões apontadas incidiram sobre diferentes aspectos inerentes à formação: saber, saber fazer, e saber estar. Assim, a estagiária Dália encarou o ensino da Geografia numa perspectiva de formação do aluno para uma intervenção consciente e responsável na sociedade, revelando interesse em orientar o ensino para a mudança social. Neste sentido, considera que a acção pedagógica deverá incidir no domínio do saber e do saber fazer. Por seu turno, Elsa vê o ensino da Geografia centrado na transmissão dos conteúdos disciplinares por lhes reconhecer um papel importante para a cultura geral do aluno. Tal como sugerem as conclusões do estudo desenvolvido por Aguirre e Haggerty (1995), Elsa também defendeu uma perspectiva de ensino, mais tradicional, com ênfase na transmissão de um saber instituído. Amélia viu também, o ensino como um meio de transmissão de conhecimento geográfico. Mas diferencia-se de Elsa ao valorizar a educação para os valores, atribuindo-lhe a função de reprodução da herança cultural e social. Por seu lado, Beatriz defendeu o ensino da Geografia numa perspectiva mais pragmática, como um meio para desenvolver capacidades conducentes ao exercício de actividades profissionais futuras.

A análise do processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar centrou-se em dois momentos principais: planificação e concretização dos planos na sala de aula. A planificação da aula surgiu como um dos momentos que tanto as estagiárias e como a professora Beatriz mais valorizaram. Este resultado—importância atribuída pelas estagiárias aos planos de aulas—converge com estudos desenvolvidos por vários investigadores, entre eles Bullough (1987), Livingston e Borko (1989), e Kagan e Tippins (1992). Contudo,

esta postura de Beatriz face aos planos de aula, construindo planos de aulas por escrito, demarca-se dos resultados de estudos sobre as práticas de planificação das professoras experientes, tal como aponta o trabalho de Kosunen (1994). Por sua vez, o posicionamento de Amélia está também em sintonia com os resultados da investigação desenvolvida por este mesmo autor. Com efeito, neste estudo os professores experientes valorizaram os planos a médio-prazo, construindo-os por escrito. A razão apontada por Amélia para este facto prende-se com a rigidez inerente aos planos de aulas escritos, que não proporcionam a flexibilidade necessária e adequada à interacção professor/aluno na sala de aula. Assim, Amélia optou por recorrer a planos de aulas mentais, pouco detalhados, referenciando apenas os conteúdos e as actividades de ensino/aprendizagem. Resultados semelhantes são descritos por Livingston e Borko (1989) no estudo sobre as modalidades de planificação utilizadas pelos professores experientes. Os sujeitos do estudo revelaram preferência por planos de aulas pouco pormenorizados, incluindo os conteúdos e a sequência dos componentes da aula. Tal como Amélia, os sujeitos do estudo deram ênfase, ao fundamentar esta modalidade da planificação, à necessidade de flexibilidade na concretização dos planos e de responder às solicitações dos alunos, na sala de aula.

Apesar das diferentes opções relativamente aos tipos de planos, todas as participantes vêem no processo de planificação uma vantagem comum: a possibilidade de construir o seu conhecimento profissional de modo mais sólido e aprofundado. Contudo, as estagiárias distinguem-se das professoras experientes ao apontarem outros contributos positivos. No processo de planificação as estagiárias identificaram unicamente benefícios inerentes ao seu próprio desempenho, reconhecendo o contributo da planificação das aulas para uma maior segurança durante a interacção. Por sua vez, as professoras experientes salientaram a vantagem da planificação para a aprendizagem dos alunos. É de realçar que também uma das professoras experientes, Beatriz, tal como as estagiárias, manifestou a importância dos planos de aulas para

a segurança no seu desempenho pessoal. Este resultado poderá ser compreendido se se tiver em linha de conta o estado de saúde em que Beatriz se encontrava no momento em que participou neste estudo. De facto, a depressão nervosa que a atingiu parece ter limitado a sua capacidade de improvisar durante a interacção na sala de aula, pelo que sentia necessidade de estruturar o plano de aula de aula a desenvolver com mais cuidado. Embora as participantes elaborassem planos de níveis de generalidade diferente, planos de aulas e planos a médio-prazo, encararam-nos de modo semelhante na sua concretização na sala de aula, ao atribuírem-lhe características de flexibilidade e de abertura na relação pedagógica.

Os planos da unidade didáctica apresentados pelos sujeitos da presente investigação, resultaram de um processo reflexivo complexo, que incidiu em aspectos diversos do ensino/aprendizagem. Relativamente aos aspectos referenciados nos planos, os resultados mostraram diferenças entre os sujeitos. De facto, os planos das estagiárias apresentaram características comuns. Consideraram aspectos numerosos e diversificados: finalidades/objectivos de ensino; questões-chave; conteúdos; actividades de ensino/aprendizagem e recursos didácticos. Por sua vez, os planos das professoras experientes apresentaram semelhanças entre si, pois contemplaram os mesmos aspectos de um modo pouco detalhado: objectivos, conteúdos, actividades de ensino/aprendizagem e recurso didácticos. A distingui-los, está o facto do plano a médio-prazo integrar também a avaliação do processo de ensino/aprendizagem. Outra característica comum aos planos da unidade didáctica apresentados pelas participantes refere-se ao carácter esquemático de apresentação do seu conteúdo. No entanto, os planos distinguiram-se pelo pormenor com que apresentaram a informação. Com efeito, os planos das estagiárias são mais pormenorizados do que o das professoras experientes. Também este resultado converge com o estudo de Kagan e Tippins (1992) relativamente à forma, às funções e aos aspectos integrantes da planificação, ao indicar que os estagiários do ensino secundário optam por construir planos de aulas exaustivos e pormenorizados.

As professoras e as estagiárias envolveram-se num processo de reflexão no momento da pré-acção, conducente à elaboração dos respectivos planos de acção pedagógica a desenvolver na sala de aula. Há ainda a salientar que este processo reflexivo desenvolvido tanto pelas estagiárias como pelas professoras experientes não decorreu do mesmo modo. O processo desenvolvido pelas estagiárias foi mais moroso. Assim, Dália, manifestando a necessidade de aperfeiçoar os planos elaborados para as aulas, continuou a desenvolver um processo reflexivo contínuo, em que os planos de aula formais foram o ponto de partida para uma prática pedagógica mais coerente. Para Elsa, a planificação da aula é um trabalho reflexivo intenso que terminou com a elaboração de dois tipos de planos: os planos de aulas formais, mais esquemáticos e os planos de aula pessoais de características mais descritivas e exaustivas. Estes resultados evidenciam, por um lado, maiores dificuldades das estagiárias na articulação dos conhecimentos profissionais e, por outro, maior insegurança face ao desempenho na sala de aula.

O processo de planificação envolveu procedimentos comuns a todos os sujeitos. De facto, todas as participantes revelaram ter procedido à recolha de informação a partir de diversas fontes de âmbito curricular. Tanto as estagiárias como as professoras experientes procederam à análise do programa disciplinar e de manuais de ensino, tendo em vista a compreensão pessoal dos conteúdos programáticos, bem como a selecção de formas de representação da matéria a ensinar. As professoras experientes consideraram, ainda, como condicionantes do processo de transformação da matéria a ensinar, o conhecimento dos alunos. Uma das professoras experientes, Amélia, para além destes elementos, analisou as finalidades educacionais da reforma do sistema educativo. Assim, esta professora revelou preocupação em enquadrar a sua prática pedagógica nas normas institucionais, conferindo importância às finalidades do sistema educativo inerentes à reforma curricular em curso. Teve, ainda, em consideração as características sócio-económicas do meio em que se insere a escola.

Estruturação de conteúdos. Todas as participantes procederam à estruturação da unidade didáctica a partir da interpretação pessoal do programa disciplinar oficial. Contudo, os resultados indicam para diferenças entre elas. De facto, as estagiárias e uma professora experiente, Beatriz, ao estruturarem a unidade didáctica, apresentaram preocupações semelhantes, dando ênfase às questões sociais da actualidade, estabelecendo relações entre os conteúdos, de acordo com a perspectiva geográfica subjacente ao programa disciplinar. Este resultado põe em evidência a influência do currículo formal sobre as decisões pedagógicas destas participantes e das actuais preocupações da Geografia. De modo diferente, a outra professora experiente, Amélia, procedeu a uma interpretação superficial do programa, marcada por uma perspectiva geográfica subjacente ao anterior programa oficial, caracterizada por uma visão descritiva e compartimentada do saber. Por este facto, Amélia procedeu ao levantamento linear de conceitos, não estabelecendo qualquer relação entre eles.

No que se refere à estrutura da unidade didáctica, verificou-se, por um lado, o predomínio de semelhanças entre as estagiárias e, por outro, a existência de diferenças entre as estagiárias e as professoras experientes, bem como entre as próprias professoras experientes. Para estes resultados terão concorrido factores diversos de ordem profissional e pessoal: a experiência profissional, as convicções pessoais de cada sujeito e o facto de as estagiárias terem sido submetidas à mesma estrutura de formação inicial. Embora as estagiárias tivessem desenvolvido um trabalho em conjunto, a planificação a longo e a médio-prazo, esperar-se-ia que existissem diferenças ao nível do planeamento das aulas. A não verificação desta expectativa poderá justificar-se pela ocorrência de encontros informais e de trocas de impressões entre as estagiárias sobre o modo de estruturar a unidade didáctica, já que pertenciam ao mesmo núcleo de estágio. De facto, as estagiárias estruturaram a unidade de ensino a partir de ideias-base semelhantes, procurando evidenciar questões actuais inerentes às relações do homem com a natureza. Neste sentido, as duas estagiárias salientaram, por um lado,

a importância dos recursos energéticos e das matérias-primas para a indústria e, por outro, os efeitos nocivos das actividades industriais na componente natural. Os conteúdos programáticos seleccionados integraram a rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas” e o tema “A terra, um planeta frágil”. A unidade de ensino centrava-se em quatro conceitos principais: recursos energéticos, matérias-primas, indústria e poluição, tendo sido atribuído à indústria o papel de ligação entre os restantes conteúdos. As estagiárias revelaram autonomia na gestão de conteúdos, ao articularem conceitos programáticos com outros não programáticos e relacionando-os de forma a orientar o ensino para a compreensão conceptual.

A preocupação em estruturar os conteúdos, de modo a estabelecer uma relação, “um fio condutor” (Sanches, 1993) entre eles, esteve presente na prática pedagógica de uma das professoras experientes. De facto, Beatriz também estruturou a unidade a partir de uma ideia condutora, que interrelacionou os conteúdos seleccionados, visando o desenvolvimento da compreensão conceptual de conceitos por parte dos alunos. No entanto, Beatriz distingue-se das estagiária e de Amélia pela maior complexidade que conferiu à organização conceptual do plano. A maior complexidade dessa estrutura conceptual poderá relacionar-se com uma maior facilidade de articulação do conhecimento profissional na fase pré-activa, resultante da especificidade do seu percurso de vida e da variedade de situações profissionais vivenciadas, tais como: o desenvolvimento de projectos interdisciplinares de âmbito diversificados. Beatriz revelou igualmente preocupação com os problemas, da actualidade, deu ênfase à relação entre os homens e do homem com a natureza, indo ao encontro dos esquemas conceptuais programáticos. Procurou mostrar que a diferenciação dos espaços a nível mundial resulta da combinação das condições naturais com a acção das sociedades, marcadas pelas respectivas ideologias político-económico-social. Embora a unidade didáctica fosse estruturada a partir da mesma rubrica programática “Os recursos energéticos e as matérias-primas”, Beatriz articulou-a com o tema “A terra um planeta frágil” e mais dois temas programáticos diferentes: “A

interdependência mundial”; e “As desigualdades nos níveis de desenvolvimento mundial”. Assim, Beatriz, tal como as estagiárias, também integrou conteúdos não programáticos, revelando, assim, capacidade de recriação das orientações do programa, imprimindo convicções pessoais na apropriação dos conteúdos. Este facto leva-as a extrapolar o âmbito da abordagem dos conteúdos explicitados no programa, indo ao encontro da ideia condutora subjacente à estruturação da unidade didáctica.

De realçar que Amélia propôs um estudo mais superficial, indo ao encontro de sugestões do programa oficial, sem, no entanto, as esgotar. A unidade didáctica é constituída por um conjunto de conceitos isolados: agricultura; pesca; recursos energéticos; e indústria, sem relação entre si. Deste modo, separa-se da perspectiva pessoal de Amélia relativamente à estruturação de conteúdos, pois Amélia considerou que a unidade didáctica deve assentar na relação de conteúdos programáticos de forma significativa. A unidade didáctica integra unicamente conteúdos do sub-tema “Irregularidades na produção de recursos”.

Do exposto, pode inferir-se que todas as estagiárias e a professora Beatriz denotam perspectivas pedagógicas diferentes das de Amélia, face ao tratamento dos conteúdos programáticos. Assim, as estagiárias e Beatriz pretenderam proporcionar aos alunos uma visão integrada de diferentes componentes do saber geográfico, o que não se verificou em Amélia. As mesmas revelaram também a apreensão da Geografia numa perspectiva sistémica preocupada em possibilitar aos alunos uma visão globalizante e pragmática desta ciência. A explicação para este facto reside em razões diferentes, para as estagiárias e para a professora Beatriz. Com efeito, enquanto as estagiárias procuraram pôr em prática uma perspectiva da Geografia actual que acompanha as mudanças de natureza sócio-económica, da ciência e do pensamento geográfico, veiculada durante a sua formação académica, Beatriz revelou uma atitude reflexiva que exerce sobre a importância e o papel social da Geografia no ensino. Apesar da formação científica de Beatriz se ter limitado àquela que lhe foi ministrada durante a licenciatura, assente

numa perspectiva geográfica diferente da veiculada no actual programa oficial parece ter aderido a uma forma mais actual de encarar a geografia. Para este facto confluuiu um processo reflexivo desencadeado ao longo da sua vida profissional marcado pelas suas convicções pessoais.

Por sua vez, Amélia mostrou, por um lado, estar ligada, ainda, à perspectiva geográfica descritiva e compartimentada do saber, subjacente ao anterior programa disciplinar do nono ano de escolaridade. Por outro lado, manifestou dificuldade em adaptar-se à mudança imposta pelo novo plano curricular, apesar de evocar ter procedido à análise sobre o mesmo. Amélia parece não ter captado a essência das questões básicas em que assenta a abordagem da reforma curricular aos conteúdos programáticos. Assim, não centrou o tratamento dos conteúdos em questões sociais orientadas para a explicação da diferenciação do espaço geográfico e do papel das sociedades, com as suas ideologias próprias, na produção do espaço. Amélia evidenciou, assim, uma atitude passiva face à mudança e à introdução de inovações, provavelmente, consequente de uma insuficiente reflexão sobre a importância da geografia no ensino. Tendo em conta que Amélia não participou, ao longo da sua carreira profissional, em nenhuma acção de formação direccionada para a especificidade do ensino da Geografia, torna-se mais compreensível esta situação. Tanto mais que revela, também, o desenvolvimento de um processo reflexivo pouco profundo. Há, ainda, a salientar a sua desmotivação face à escola e uma divisão dilemática entre os compromissos familiares e profissionais, os quais emergiram como factores limitadores de um envolvimento mais profundo à profissão. A desmotivação de Amélia face à escola estará ligada à insatisfação perante a instituição onde desempenha funções, que a leva a questionar-se sobre a permanência na profissão. De acordo com a teoria de Huberman (1992), sobre os ciclos de desenvolvimento profissional, Amélia encontra-se numa fase de questionamento, que surge frequentemente no “meio da carreira” entre o 15º e o 25º anos. Como Amélia se encontrava no seu 10º ano de profissão, provavelmente outro factor

explicativo poderá estar associada a este desencanto: o facto da opção pela docência ter sido uma alternativa à impossibilidade de não seguir a primeira preferência profissional noutra área científica.

Finalidades e objectivos de ensino. Relativamente às finalidades de ensino, os resultados mostram a existência de semelhanças entre as estagiárias e uma das professoras experientes, Beatriz. De facto, tanto as estagiárias como a professora Beatriz deram preferência à explicitação de finalidades, orientadas para metas restritas e centradas nos conteúdos disciplinares seleccionados. As preocupações subjacentes ao ensino, manifestado por estas participantes, orientaram-se para questões imediatas da acção pedagógica: assegurar o ensino de conteúdos disciplinares. Não revelaram preocupações com a formação dos alunos para o exercício consciente da cidadania, tal como é preconizado nas finalidades expressas no currículo formal. A outra professora, Amélia, não formulou finalidades de ensino de acordo com a sua perspectiva pessoal, optando por seguir as expressas no programa disciplinar.

Estes resultados mostram, por um lado, duas atitudes profissionais distintas. Amélia parece adoptar uma posição no ensino normativa, ao seguir as directrizes institucionais prescritas no programa oficial. Por sua vez, as estagiárias e Beatriz procuraram desenvolver um ensino marcado pelas suas convicções pessoais, não se fixando linearmente no programa. Por outro lado, a diferença de amplitude das finalidades, parece revelar que as estagiárias e Beatriz têm uma visão restrita e parcelar do ensino e não uma visão globalizante, ao contrário de Amélia. A este facto, não deverá ser alheio as diferenças associadas à natureza dos planos subjacentes à unidade didáctica. Em contraste, Amélia elaborou planos a médio-prazo os quais permitiram-lhe dar uma perspectiva mais ampla ao seu ensino. De modo diferente, as estagiárias e Beatriz construíram planos de aula que implicavam uma visão mais restrita do ensino, por estarem mais direccionados para situações de aulas.

Quanto aos objectivos de ensino, todas as participantes apresentaram em comum a preferência por objectivos orientados para os níveis mais elementares da aprendizagem, ou seja, memorização de conhecimentos, nomeadamente o conhecimento de factos geográficos. Deste resultado poder-se-á inferir que as participantes, ao interpretarem o programa oficial fizeram-no de forma parcelar, observando as sugestões de abordagem para cada conteúdo específico, subvalorizando as linhas orientadoras gerais que apontam para metas de ensino/aprendizagem de nível superior, direccionados para três dimensões: o saber, saber fazer e saber estar. Outra semelhança reside numa certa incoerência ao nível da enunciação de objectivos. Com efeito, tanto as estagiárias como as professoras experientes manifestaram falta de sistematicidade ao definirem objectivos, fazendo uso de verbos que indicam a exibição de comportamentos diferenciados, ora um comportamento observável ora um comportamento interior, não observável, pelos alunos. Este resultado sugere que os objectivos de ensino não constituíram matéria de reflexão prioritária na prática pedagógica tanto das estagiárias como das professoras experientes

As estagiárias demarcaram-se das professoras experientes ao nível da explicitação de objectivos de ensino. De facto, Dália e Elsa definiram objectivos centrados nos conteúdos e nas actividades de ensino/aprendizagem. Estas formas de explicitação de objectivos revelaram uma reduzida reflexão sobre a formulação dos objectivos, capaz de facultar uma prática pedagógica coerente. Contudo, Dália distinguiu-se tanto de Elsa como das duas professoras experientes, ao centrar os objectivos em si própria em vez de os centrar nos alunos, o que denota alguma indefinição no que concerne às opções pedagógicas. Dália parece dividir-se entre um ensino centrado em si e um ensino centrado nos alunos. As estagiárias distinguiram-se, também, das professoras experientes relativamente ao tipo de objectivos definidos. Ao formularem os objectivos, as estagiárias estabeleceram uma relação clara entre os conteúdos a ensinar, os procedimentos a desenvolver e as finalidades do ensino a atingir, possibilitando-lhe uma

perspectiva global e integrada do processo de ensino/aprendizagem a desenvolver, que os objectivos comportamentais não dão. É provável que a opção por objectivos comportamentais, pelas professoras experientes, esteja associada ao tipo de aprendizagens realizadas durante a formação inicial, que daria ênfase à pedagogia por objectivos, dominante nos anos 70 em Portugal.

Articulação entre actividades e recursos didácticos. Em relação às actividades de ensino, as estagiárias e as professoras experientes assemelharam-se ao privilegiarem nos planos, as actividades de comunicação na sala de aula e, ainda, por preverem a sua implementação dirigida por si próprias. Para além destas semelhanças, os resultados sugerem, também, diferenças neste domínio. Assim, encontraram-se divergências ao nível da quantidade e diversidade de actividades de ensino/aprendizagem propostas, da explicitação da sequência de acção e da relação entre as actividades de ensino e os recursos didácticos. Na realidade, as estagiárias apresentaram uma maior explicitação das actividades de ensino, ao preverem actividades de ensino mais numerosas e diversificadas do que as professoras experientes, indicando os fins que pretendiam atingir e/ou os conteúdos disciplinares em que se inseriam. Para além disto, as estagiárias, também fizeram a explicitação da sequência de acções a desenvolver, definindo ciclos de aprendizagem. Evidenciaram ainda uma articulação entre as actividades de ensino e os recursos didácticos, sugerindo uma relação de complementaridade entre estes elementos do plano, o que não aconteceu com as professoras experientes.

A verificação destas diferenças mostra a grande importância atribuída pelas estagiárias às actividades de ensino. Segundo Bullough (1987), estas características são próprias dos estagiários que se encontram num estado de desenvolvimento designado por "fantasia". Nesta fase, os estagiários não reconhecem a planificação como um instrumento de trabalho que deve ter em conta, simultaneamente, a aprendizagem da matéria de ensino e o controlo de situações de aula. Os resultados sugerem, ainda, que as estagiárias têm consciência da importância das

actividades de ensino para a interacção com os alunos na sala de aula, encarando-as como motores do ensino/aprendizagem e como elementos de controlo da situação de aula. Assim, as estagiárias mostraram ter preocupações diversas, o que pode revelar uma reflexão sobre o contexto da aula, aproximando-se mais do estado de "sobrevivência" (Bullough, 1987). As estagiárias, ao organizarem situações de ensino/aprendizagem estruturadas, preocuparam-se com o envolvimento dos alunos na aquisição dos conteúdos científicos disciplinares, evitando assim o surgimento de situações de indisciplina pela eliminação de tempos mortos.

Relativamente às actividades de ensino propostas pelas duas professoras experientes, conclui-se que apresentam dois aspectos comuns. Tanto Amélia como Beatriz sugeriram actividades pouco diversificadas, ambas privilegiaram actividades de comunicação oral e previram a realização de trabalho de grupo, na sala de aula, embora orientado para fins diferenciados. Beatriz seleccionou o trabalho de grupo dirigido, no âmbito de uma pedagogia tradicional, enquanto que Amélia o integrou segundo a perspectiva inerente à metodologia activa. As professoras justificaram esta actividade baseando-se em pressupostos diferentes. Para Beatriz, o trabalho de grupo assenta em fundamentos pedagógicos, facilitadores da aprendizagem dos alunos; Amélia fundamenta-o em bases de carácter pessoal, e em função de factores externos, como as orientações oficiais da reforma curricular e não em função das necessidades dos alunos. Este facto é revelador de adopção de práticas pedagógicas centradas na professora.

A opção feita por Beatriz relativamente à metodologia adoptada para o ensino desta unidade didáctica contraria a sua concepção pedagógica adquirida na formação inicial, orientadora e mobilizadora de práticas de ensino inovadoras e posta em prática durante vários anos. De facto, Beatriz defensora de um ensino centrado nos alunos e assente na resolução de problemas actuais, desenvolveu, uma acção pedagógica tradicional. Esta prática de ensino pode ser entendida como mecanismo de defesa de Beatriz perante as dificuldades institucionais no

desenvolvimento de projectos pedagógicos inovadores e uma atitude consequente da desmotivação que sente face ao ensino. Segundo Huberman (1992), Beatriz encontra-se numa fase da carreira profissional caracterizada pelo questionamento das suas práticas pedagógicas desenvolvidas. Beatriz apresenta sintomas de uma “crise existencial” após uma fase de grande motivação, empenhamento e de experiências pedagógicas diversificadas.

Embora Beatriz tivesse explicitado as actividades a desenvolver de um modo superior relativamente a Amélia, revelou falta de sistematicidade. Na realidade, as actividades ora surgiram integradas na definição da estratégia com referência aos conteúdos ou aos recursos didácticos, ora surgiram sem qualquer especificidade relativamente ao fim que pretendia atingir ou, ainda, centradas somente nos recursos didácticos. Estes resultados indiciam que as professoras encaram os planos de acção futura como orientadores do seu pensamento na fase pré-activa, revelando segurança e confiança no seu conhecimento profissional no acto de ensino.

No que respeita aos recursos didácticos, a única semelhança encontrada entre as participantes, reside na preferência por recursos visuais escritos. De facto, as estagiárias e as professoras experientes apresentaram acentuadas diferenças ao nível do número, diversidade de recursos e importância atribuída aos mesmos no processo de ensino/aprendizagem, pois as estagiárias optaram por uma maior quantidade e diversidade de recursos didácticos comparativamente às professoras experientes. Contudo, Beatriz propôs maior variedade do que Amélia. De facto, Beatriz propõe recursos visuais escritos, visuais gráficos e de registo de informação, privilegiando os recursos visuais escritos, enquanto Amélia considerou unicamente, recursos visuais escritos.

As estagiárias distinguiram-se das professoras experientes no modo como encararam a função dos recursos. As estagiárias viram-nos como elementos de apoio no ensino de conteúdos disciplinares, articulando-os com as actividades de ensino, enquanto as professoras experientes atribuíram aos recursos didácticos funções diferentes. Amélia considerou-os como elementos

importantes de complemento da informação transmitida por si na aula, enquanto que Beatriz lhes atribuiu um papel de meio dinamizador das práticas de ensino. As professoras experientes revelaram falta de explicitação dos recursos didácticos, ao não evidenciarem claramente a sua relação com os conteúdos disciplinares e os objectivos propostos. Como já foi referido, este facto evidencia, por um lado, a importância dos planos de acção como elementos orientadores do pensamento na fase pré-activa. Por outro, aponta para maior domínio no manuseamento dos recursos didácticos, como também na relação pedagógica com os alunos, fruto das suas experiências profissionais.

Acção Pedagógica: Aplicação do Plano

Articulação entre os planos e a acção pedagógica na sala de aula. A acção pedagógica na sala de aula constituiu o momento culminante da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo para todas as participantes. De facto, tanto as estagiárias como as professoras experientes procederam a alterações aos planos previamente realizados, durante a interacção com os alunos, através do desenvolvimento da reflexão na acção. Apesar da existência de desvios aos planos (por exemplo a introdução de definição de conceitos e de actividades não previstas) as estagiárias e as professoras experientes retomaram-nos com facilidade, mantendo as preferências previstas. Quanto à natureza dos desvios ao plano inicial, os resultados mostraram semelhanças entre uma das estagiárias com as professoras experientes, revelando uma atitude de abertura relativamente à concretização dos planos. De facto, a estagiária Dália, durante a interacção com os alunos na sala de aula procedeu, predominantemente, a extensões ao plano (por exemplo, introduzindo o tratamento da problemática referente à colocação de resíduos nucleares), tal como as professoras experientes, revelando alguma receptividade aos imprevistos da sala de aula de forma a ajustar o plano às solicitações do contexto de ensino. Assim, mostrou ter uma visão mista combinando flexibilidade e abertura à imprevisibilidade.

Esta postura de ensino da estagiária pode ser justificada por um percurso de vida rico em vivências anteriores de situações diversas de âmbito pessoal e profissional. Com efeito, Dália, de temperamento aberto e comunicativo, tem uma idade superior à media das estagiárias e é mãe de uma jovem adolescente, o que parece ter conferido, por um lado, um maior conhecimento das necessidades dos alunos e, por outro, maior facilidade de comunicação com os mesmos. O facto de ter já exercido a função de professora terá contribuído para um maior à vontade no seu desempenho na sala de aula. Do mesmo modo que as professoras experientes, Dália também revelou, ao fundamentar as extensões ao plano, capacidade de observação e de interpretação de situações de ensino, conducente à reformulação de acções previstas de modo a inserir as necessidades de aprendizagem dos alunos nas suas práticas.

Por sua vez, Elsa desenvolveu uma acção pedagógica na sala de aula mais próxima do previsto nos planos de aulas, mantendo as preferências aí expressas. As diferenças entre os planos de aulas e as suas concretizações são reduzidas e caracterizam-se, fundamentalmente, pela omissão e substituições de aspectos previamente pensados. As razões apresentadas por Elsa para fundamentar as omissões centraram-se, predominantemente, em preocupações com o seu desempenho, no sentido de fazer uma melhor gestão de tempo e não em facilitar a aprendizagem dos alunos. Elsa, contrariando a perspectiva manifestada inicialmente de flexibilidade e de abertura na concretização dos planos de aulas, mostrou ter uma visão fechada e rígida sobre a condução da aula. Conclusões semelhantes são apresentadas por Sullivan e Leder (1992), ao referirem que muitas vezes as práticas dos estagiários não decorrem de acordo com as suas convicções, em consequência do surgimento de novas preocupações emergentes do contexto da sala de aula. Para Kwo (1994), este facto justifica-se por os estagiários manifestarem dificuldade de análise das situações com que se confrontam na sala de aula, levando-os a adoptar práticas de ensino mais directivas. A este procedimento não será alheio, também, razões de ordem pessoal. Por um lado, a sua personalidade marcada por um temperamento reservado e tímido

constituem factor limitador das relações interpessoais. Por outro lado, o facto de ser jovem/adulta e com reduzidas experiências de vida, contribuíram para dificuldades em encontrar soluções para os seus problemas profissionais.

As estagiárias preocuparam-se em desenvolver um ensino centrado nos conteúdos disciplinares, orientado pelas finalidades e objectivos propostos. Privilegiaram um ensino/aprendizagem centrado no desenvolvimento de capacidades de nível mais simples, estando as interacções centradas nas estagiárias e relacionadas com a aquisição de conhecimento de factos geográficos. Este resultado é corroborado pelas conclusões do estudo desenvolvido por Carter e Hacker (1987). De facto, são este tipo de interacções na sala de aula que dão segurança aos estagiários, evitando correr riscos de controlo das situações de aula.

Os resultados revelaram, ainda, que a professora experiente, Amélia, foi quem manifestou maior flexibilidade na condução da aula, ao responder a maior número de solicitações emergentes do decorrer do processo de ensino/aprendizagem, de modo directivo. À semelhança dos resultados da investigação de Livingston e Borko (1989), Amélia mostrou possuir uma capacidade de resposta imediata muito desenvolvida, a situações novas, não previstas no plano, particularmente quando era necessário responder às questões dos alunos. A este facto não será alheia a segurança pessoal e a confiança na relação pedagógica, fruto da vivência de situações profissionais diversificadas e, ainda, de factores inerentes à sua personalidade aberta e comunicativa. Por seu lado, apesar da sua maior experiência profissional, Beatriz revelou menor receptividade às situações inesperadas do que Amélia. Este resultado poderá estar associado a factores de ordem pessoal, nomeadamente, pelo seu estado de saúde. Com efeito, Beatriz encontrava-se numa fase depressiva que limitou a capacidade de improvisar durante a interacção com os alunos. Além disso, como a acção pedagógica de Beatriz foi orientada por um plano estruturado, a sua atenção direccionou-se, preferencialmente, para dar cumprimento ao plano, descurando as reacções dos alunos. As estagiárias e as professoras

experientes procederam a alterações nos mesmos domínios: finalidades/objectivos de ensino; conteúdos disciplinares; e actividades de ensino.

No domínio das finalidades/objectivos todas as participantes, à excepção de Elsa alargaram o âmbito do plano ampliando as metas de ensino previstas. As professoras experientes introduziram objectivos direccionados para níveis diferenciados de aprendizagem. Assim, Amélia introduziu objectivos de ensino orientados para o desenvolvimento de capacidades de leitura, análise e síntese de informação, enquanto que Beatriz privilegiou o nível de compreensão de conhecimentos. Estas opções pedagógicas efectuadas durante a acção na sala de aula denotam preocupações de ensino de indole diferente. As de Amélia apontam para o desenvolvimento do saber e do saber fazer, enquanto as de Beatriz visam apenas a aquisição de conhecimentos, não contemplando o domínio das capacidades. Mostram, ainda, que as opções pedagógicas durante a acção manifestam ser coerentes com as metodologias adoptadas por cada professora. A ênfase dada por Beatriz à aquisição de conhecimentos coaduna-se com a pedagogia comportamentalista. Por seu lado, a valorização do saber fazer mostra consistência com a metodologia activa que Amélia propôs.

As estagiárias manifestaram uma atitude diferente perante a concretização do plano. Dália, para além do previsto, problematizou situações actuais, parecendo mais à vontade na condução da aula do que Elsa. Elsa reduziu o âmbito do estudo previsto para a temática da indústria, ao eliminar um dos objectivos de memorização definidos, facto que poderá estar associado à insegurança no cumprimento dos planos, nomeadamente, a dificuldades de gestão do tempo na sala de aula.

Relativamente à estruturação de conteúdos, identificaram-se semelhanças entre Beatriz, Amélia e Dália ao proceder a extensões neste âmbito, embora de carácter diferente. Assim, Amélia procedeu à introdução de extensões em maior número do que Beatriz. As extensões efectuadas, por Amélia, à estrutura de conteúdos indiciam duas razões: a necessidade de

responder a maior número de solicitações dos alunos, dado ter optado por uma metodologia centrada neles; e o facto de o plano orientador da acção pedagógica na sala de aula, ser pouco explícito. Beatriz, por ter apresentado um plano de aula mais pormenorizado e por ter previsto actividades mais centradas em si própria, não deu azo a extensões tão numerosas como as efectuadas por Amélia, mantendo as preferências demonstradas ao planificar.

As estagiárias apresentaram características diferentes. Dália não se limitou à abordagem dos conteúdos disciplinares previstos e apresentados pelos recursos didácticos, pois procurou alargar o âmbito do estudo em função da importância que atribuiu à matéria de ensino. Neste sentido, Dália ao introduzir aspectos diversos relacionados com a temática do petróleo, formação, comercialização e a relação entre países produtores e consumidores; e com a energia nuclear reforçou as preocupações já manifestadas ao planificar. Realçou, assim, questões relacionadas com as desigualdades económico/sociais, os conflitos decorrentes do uso do espaço e de gestão dos recursos e, ainda, as questões de preservação e protecção do ambiente. Outro aspecto que caracterizou o desempenho de Dália foi a antecipação do tratamento de conteúdos. Como consequência deste procedimento, Dália reforçou a interligação lógica entre conteúdos. Neste âmbito, antecipou o tratamento dos factores de localização industrial e das matérias-primas.

Quanto às actividades de ensino/aprendizagem, verificaram-se semelhanças entre Dália e as professoras experientes, tal como nos domínios referidos anteriormente. De facto, estas participantes no estudo procederam a extensões nas mesmas categorias das actividades de ensino: comunicação na sala de aula; análise e síntese, denotando-se um predomínio das actividades de comunicação na sala de aula. As actividades de ensino foram desenvolvidas de forma centrada nas professoras e na estagiária e não nos alunos. Saliente-se que a actividade da categoria de análise proposta por Amélia foi centrada nos alunos, através da auto-correcção de fichas de verificação de conhecimentos.

Durante a interacção de Elsa com os alunos na sala de aula, o domínio das actividades de ensino/aprendizagem foi aquele onde se fez sentir maior número de alterações ao plano. Contrariamente a Dália, estas alterações caracterizaram-se, principalmente, pelas omissões e substituições. Este facto é mais uma vez revelador da importância conferida por Elsa ao plano inicial e da reduzida reflexão sobre os acontecimentos da aula, nomeadamente, sobre as reacções dos alunos, não prevendo possíveis alterações nem revelando a flexibilidade necessária a ajustamentos.

Tanto as professoras como as estagiárias mostraram preferência por um estilo directivo no que respeita ao modo de desenvolver as actividades. Saliente-se que Amélia apresentou incoerências ao implementar actividades ora centradas em si ora nas necessidades dos alunos, fruto talvez da pouca solidez na apropriação dos modelos pedagógicos decorrente da especificidade da formação inicial a que foi sujeita. Beatriz manifestou mais coerência pedagógica ao realizar actividades centradas em si própria, com mais sistematicidade. Porém, denotaram-se preocupações, por parte das duas professoras, em adequar o seu desempenho à dinâmica da aula, ou seja, às solicitações emergentes dos contextos de ensino.

As estagiárias distinguiram-se, também, das professoras experientes nos procedimentos adoptados para o ensino dos conteúdos. Com efeito, enquanto que as estagiárias, no tratamento dos conteúdos, recorreram predominantemente ao diálogo dirigido para e com os alunos, as professoras experientes fizeram uso do método expositivo para o ensino dos conteúdos disciplinares. Um exemplo que evidenciou tal situação relacionou-se com os procedimentos envolvidos na definição de conceitos. As professoras experientes expuseram as definições dos conceitos, enquanto que as estagiárias procuraram criar situações de aprendizagem facilitadoras da mudança e aprendizagem desses conceitos. Para este efeito, as estagiárias dirigiram questões aos alunos, utilizando a técnica da “tempestade de ideias” para que eles, a partir da reflexão sobre os seus conhecimentos prévios, construíssem conceitos mais abstracto. Esta orientação

pedagógica sugere uma maior sensibilização das estagiárias para uma prática pedagógica orientada para a reestruturação das concepções prévias dos alunos, do que as professoras experientes. Este facto poderá manifestar uma tentativa de afastamento de uma concepção técnica do ensino, por parte das estagiárias, no sentido de proporcionar uma aprendizagem construtivista. Neste sentido, as estagiárias pensam no modo como representar as ideias a transmitir, viabilizando a clarificação de concepções prévias dos alunos e a criação de novas representações (Geddis, 1993). As diferenças identificadas entre as estagiárias e as professoras experientes, no modo como ensinam os conteúdos disciplinares, podem estar associadas, por um lado, à necessidade de actualização pedagógica por parte das professoras experientes e, por outro, ao recurso a práticas rotineiras, contrárias à reflexão na acção.

As professoras experientes e as estagiárias distinguiram-se na selecção dos recursos didácticos. De facto, este domínio foi um dos que sofreu maior número de alterações durante a acção pedagógica das estagiárias. Em contrapartida, as professoras experientes mantiveram as preferências expressas nos planos, não procedendo a alterações significativas. A não introdução de alterações por parte das professoras experientes poderá explicar-se a dois níveis: pela capacidade e experiência na previsão dos recursos didácticos necessários ao desenvolvimento das actividades na sala de aula e pela segurança e confiança na condução do processo de ensino/aprendizagem. Neste aspecto, a experiência profissional parece desempenhar um papel preponderante..

Contudo, apesar das suas experiências de alguns anos no ensino, as duas professoras distinguiram-se pelas funções atribuídas aos recursos didácticos. Beatriz atribuiu funções mais abrangentes aos recursos didácticos, tais como, desenvolver actividades de ensino centradas na professora e nos alunos; apoiar o desenvolvimento de actividades de ensino centradas no professor; estimular a participação activa dos alunos na aquisição do conhecimento; promover a interacção dos alunos nas actividades de aula; e promover a partilha de informação entre eles.

Para Amélia, os recursos têm funções mais restritas, servindo essencialmente para estimular o envolvimento dos alunos na apropriação do conhecimento. Assim, surgiram recursos didáticos, que não tendo sido previstos no plano, são decorrentes da metodologia adoptada por Amélia, traduzida em trabalho de grupo. As funções atribuídas aos recursos pelas estagiárias são próximas das de Beatriz: apoiar o desenvolvimento de actividades de ensino centradas na estagiária e estimular a participação dos alunos. No grupo das estagiárias, Dália foi quem introduziu maior número de extensões ao plano, o que se pode justificar pelo desenvolvimento de um processo reflexivo pré-activo contínuo, iniciado com a elaboração dos planos de aulas e prolongado até ao acto de ensino.

Articulação entre as Componentes do Conhecimento Profissional

Tipos de conhecimento profissional. Todas as participantes articularam durante o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, seis tipos de conhecimentos integrantes do modelo de conhecimento profissional de base do ensino, tal como é apresentado por Wilson, Shulman e Richert (1987), descrito em pormenor no Capítulo 1. Relativamente ao conhecimento profissional revelado na planificação e na concretização dos planos na sala de aula, os resultados fizeram emergir semelhanças entre as participantes do estudo. As diferenças surgem associadas às prioridades estabelecidas para os diversos conhecimentos.

No domínio da planificação, as participantes do estudo apresentaram semelhanças quanto à preponderância relativa atribuída aos tipos de conhecimentos. Assim, tanto as estagiárias como as professoras experientes revelaram preferência pelos conhecimentos de pedagogia geral e da matéria a ensinar ao fundamentarem as opções pedagógicas realizadas na fase do planeamento. O conhecimento dos alunos e o conhecimento curricular foram os menos frequentes pelos sujeitos. Por sua vez, o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar ocupou uma posição mediadora preferencial entre os diversos tipos de conhecimento que

definem e caracterizam o saber profissional dos professores. Considerando estes resultados e que a dimensão do conhecimento de pedagogia geral predominante foi a dos procedimentos facilitadores da aprendizagem, poder-se-á inferir que as participantes não recorreram a uma reflexão profunda durante o processo de passagem da teoria à prática. Com efeito, a ênfase no conhecimento de pedagogia geral e na matéria a ensinar, pode indiciar que a principal preocupação das participantes se traduziu na criação de um plano de acção, que viabilizasse o ensino dos conteúdos disciplinares e na subvalorização dos contextos específicos da sala de aula, nomeadamente, as características dos alunos. Assim, a reflexão realizada nesta fase não parece ter sido dirigida, preferencialmente, para a selecção de meios de ensino ajustados à especificidade da matéria a ensinar nem para as características e necessidades dos alunos. Esta interpretação é corroborada pela menor frequência atribuída ao conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Assim, poder-se-á concluir, também, que a prática pedagógica planeada parece estar mais centrada no ensino do que na aprendizagem significativa dos alunos, ao não valorizar o aluno como principal actor do processo de ensino/aprendizagem. Este facto parece estar, também, em conformidade com o reduzido conhecimento manifestado sobre o currículo. Com efeito, as participantes parecem não terem valorizado a proposta metodológica subjacente ao Plano de Organização do Ensino/Aprendizagem da Geografia, no que se refere “ao desenvolvimento de uma pedagogia activa que promova a interdependência escola/meio, mobilizando a experiência e o interesse dos alunos” (p.163). Saliente-se que a reduzida valorização do conhecimento dos alunos por parte de Amélia não está em conformidade com os princípios subjacentes à metodologia activa seleccionada para o ensino desta unidade didáctica. Apesar de Amélia ter optado por uma metodologia activa, isso é contrariado na sua fundamentação, ao não dar relevo às características dos alunos no processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido, a fundamentação de Amélia denota uma certa inconsistência pedagógica.

Em relação às componentes dos planos que foram privilegiadas pelas participantes, os resultados mostraram a existência de uma área comum, as actividades de ensino/aprendizagem. Contudo, as estagiárias distinguiram-se das professoras experientes ao valorizarem também os recursos didácticos, enquanto que as professoras experientes revelaram, também, preferência pelos objectivos de ensino e conteúdos disciplinares. Neste aspecto, as estagiárias evocaram uma maior diversidade de tipos de conhecimentos ao fundamentar a selecção de actividades e de recursos didácticos: conhecimento de pedagogia geral, conhecimento de fins educacionais; conhecimento pedagógico de conteúdo; conhecimento curricular; e conhecimento dos alunos. A preferência expressa na argumentação das participantes por estas componentes do conhecimento profissional é coerente com a quantidade e explicitação das actividades de ensino/aprendizagem e de recursos didácticos evidenciada nos planos de aula. Corrobora-se, assim, a importância atribuída pelas estagiárias a estes elementos no processo de ensino/aprendizagem. As estagiárias parecem centrar a sua acção pedagógica nas actividades de ensino/aprendizagem e os recursos didácticos, por duas razões fundamentais. Por um lado, constituem meios concretos e viáveis de comunicarem as suas intenções pedagógicas aos alunos. Por outro lado, permitem controlar as situações de aula. Neste sentido, ao valorizarem mais as actividades e os recursos, relegaram para segundo plano os conteúdos disciplinares. Este facto poderá estar relacionado com dois factores: à interiorização da obrigatoriedade do cumprimento do programa em termos institucionais e à reduzida experiência de ensino que lhes não conferiu um trabalho reflexivo sobre este domínio.

As professoras experientes deram preferência a três componentes do conhecimento profissional: conteúdos disciplinares, objectivos de ensino e actividades de ensino/aprendizagem. Neste aspecto, reconheceram a importância de uma estrutura coerente e globalizante no processo de ensino/aprendizagem. Apesar da existência destas semelhanças os resultados mostraram que Amélia e Beatriz deram prioridades a domínios diferentes, tendo em conta o

número de conhecimentos a que recorreram para a fundamentação. Na realidade, Amélia privilegiou o domínio das actividades de ensino ao evocar quatro tipos de conhecimentos: conhecimento de pedagogia geral, conhecimento pedagógico de conteúdo, conhecimento dos alunos e conhecimento curricular. Por sua vez, Beatriz valorizou o domínio dos objectivos de ensino, justificando a sua selecção em quatro conhecimentos: conhecimento dos alunos, conhecimento da matéria a ensinar, conhecimento curricular e conhecimento de fins educacionais. De facto, Beatriz ao centrar-se nos objectivos de ensino/aprendizagem vai ao encontro de uma proposta de acção pautada por uma pedagogia mais tradicional. Por seu lado, Amélia ao dar mais ênfase às actividades de ensino/aprendizagem está em conformidade com as opções metodológica proposta, mais centrada nos alunos.

No âmbito da concretização dos planos, todas as participantes revelaram os mesmos tipos de conhecimentos evidenciados na fundamentação das opções efectuadas no âmbito do planeamento, à excepção de uma das professoras experientes, Beatriz, e da estagiária Elsa. De facto, Beatriz só recorreu a três tipos de conhecimento: conhecimento de pedagogia geral; conhecimento da matéria a ensinar e conhecimento pedagógico de conteúdo. Por sua vez, Elsa eliminou o conhecimento de fins educacionais. A explicação para as diferenças apontadas na fundamentação do plano por Beatriz, poderá relacionar-se pelo grau de directividade manifestado na condução do processo de ensino/aprendizagem. Na verdade, Beatriz apresentou uma postura pedagógica directiva em todo o processo, mais preocupada com a consecução do seu plano de acção. A estruturação do plano de aula revelou-se para Beatriz um elemento limitador da capacidade de reflexão na acção. A omissão do conhecimento de fins de educacionais por parte de Elsa sugere que a sua preocupação dominante prende-se com aspectos mais restritos do processo de ensino/aprendizagem, como a implementação de actividades de ensino, diminuindo-lhe, assim, uma visão mais holística do ensino.

Tanto as estagiárias como as professoras experientes privilegiaram o conhecimento de pedagogia geral e a dimensão dos procedimentos facilitadores da aprendizagem. Estes resultados sugerem que as professoras e as estagiárias, no contexto da sala de aula, continuam a desenvolver uma reflexão centrada nos procedimentos de pedagogia geral facilitadores da transmissão de conhecimentos. Daqui se infere que não orientam a reflexão para ter em conta as representações prévias da matéria a ensinar dos alunos de forma a criar neles novas representações. A ausência de um processo reflexivo sistemático, orientado para a adopção de procedimentos para o ensino de conteúdos específicos, conduziu todas as participantes à reprodução de modelos de pedagogia geral mais tradicionais. Por outro lado, as professoras experientes mostraram tendência para práticas de ensino rotineiras, enquanto que as estagiárias viveram um processo de experimentação de estratégias/actividades e recursos que lhes proporcionou a viabilização do acto de ensino, não tendo em conta uma reflexão sobre a sua pertinência face à filosofia subjacente ao programa disciplinar, bem como às características específicas dos alunos. Na realidade, estes procedimentos vão ao encontro das exigências institucionais, da avaliação dos estagiários, que apontam para a diversificação de estratégia e de recursos didácticos, o que as leva a fixar-se neste parâmetro, descurando a componente reflexiva também contemplada no instrumento de avaliação. Emerge, assim, preocupações das estagiárias de índole pragmática, relacionadas, por um lado, com a concretização da aula e, por outro, com a sua avaliação final do estágio.

No que se refere ao posicionamento diferencial dos tipos de conhecimentos, os resultados mostraram que todos os sujeitos procederam a alterações ao fundamentarem as opções relativas à acção pedagógica na sala de aula. Todas as participantes, à excepção de Beatriz, valorizaram mais o conhecimento dos alunos do que o conhecimento dos fins educacionais e demonstraram-no, prioritariamente, nas fundamentações que apresentaram das alterações no âmbito das actividades de ensino/aprendizagem. Com efeito, o conhecimento dos

alunos ocupou uma posição hierárquica superior, uma vez que foi mais recorrente na argumentação das três participantes. Contudo, a alteração foi mais significativa no caso da estagiária Dália e da professora Amélia. Estas participantes manifestaram, predominantemente, conhecimento referente às características cognitivas dos alunos. Embora, Elsa tenha, também, dado prioridade a este tipo de conhecimento valorizou mais a dimensão do comportamento dos alunos.

Estes resultados evidenciaram, por um lado, a importância atribuída aos alunos nas tomadas de decisão na sala de aula no conjunto complexo das preocupações pedagógica destas participantes. Assim, Elsa reforçou a necessidade de criar um ambiente adequado ao seu desempenho no acto de ensino, pela selecção de actividades de ensino/aprendizagem direccionadas para o controlo dos comportamentos dos alunos. Por sua vez, Dália e Amélia, conscientes da especificidade da acção educativa, procuraram adequar as actividades de ensino aos contextos com que se deparavam na sala de aula. Neste sentido, promoveram um ensino mais adequado às características dos alunos, tendo em vista o desenvolvimento das suas capacidades cognitivas. A maior valorização do conhecimento dos alunos por Elsa e Amélia foi acompanhada pela atribuição de maior importância ao conhecimento pedagógico de conteúdo nas suas argumentações. Apesar de Dália ter valorizado também o conhecimento dos alunos, ele não se reflectiu no incremento da importância do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. A ausência do conhecimento dos alunos na argumentação de Beatriz, sugere um desempenho acentuadamente directivo e pouco preocupado com as aprendizagens dos alunos, indiciando uma opção pedagógica de Beatriz por um ensino tradicional.

Em síntese, os resultados revelaram que as participantes, relativamente ao conhecimento profissional realçaram o domínio das actividades de ensino/aprendizagem, tal como no âmbito da planificação. Estes resultados corroboram a importância atribuída pelas estagiárias e professoras experientes ao conhecimento de pedagogia geral. As estagiárias e as professoras

experientes apresentaram semelhanças relativamente ao conhecimento profissional. Na realidade todas as participantes recorreram aos mesmos componentes do modelo do conhecimento profissional de base, ao fundamentarem as suas opções pedagógicas. Do mesmo modo, manifestaram preferência, na sua argumentação, pelos conhecimentos de pedagogia geral e da matéria a ensinar. O conhecimento pedagógico de conteúdo e dos alunos não foram os tipos de conhecimentos mais frequentes, o que pode indiciar uma reflexão pouco orientada para a compreensão pedagógica dos conteúdos disciplinares e para a promoção de aprendizagem significativa.

As razões prováveis para este facto poderão residir em dois factores diferenciadores de ordem pessoal e profissional. Com efeito, Beatriz revelou estar a viver um momento particular do seu percurso de vida profissional e pessoal marcado pelo desencanto, desmotivação associados a uma depressão de origem nervosa. Estes factores parecem ter desvirtuado o efeito das aprendizagens realizadas, por Beatriz, ao longo da sua vida profissional, provocando-lhe condicionantes no desenvolvimento da sua prática pedagógica e na expressão do seu conhecimento profissional. Assim, não é de estranhar que Beatriz apresente uma estrutura de conhecimento profissional próxima das manifestadas pelas estagiárias. Por seu lado, Amélia, ao aproximar-se da estrutura de conhecimento das estagiárias demonstrou reduzida aprendizagem ao longo do seu percurso profissional. Para este facto, poderá concorrer o tipo de formação inicial a que foi submetida, que não lhe proporcionou uma aprendizagem a partir da sua prática pedagógica. Com efeito, foi um processo de formação incompleto alicerçado, unicamente, numa componente teórica, dado não ter sido acompanhada por um professor orientador, na escola, que lhe proporcionasse um trabalho reflexivo sistemático sobre a sua acção educativa. Este factor reveste-se de uma importância relevante para o seu percurso profissional, na medida em que não lhe facultou os mecanismos necessários para a auto-formação contínua. Resultado que é visível na argumentação apresentada, pela mesma professora, ao apontar reduzidos resultados

da aprendizagem a partir da experiência profissional posterior à formação inicial. Há, ainda, a acrescentar o factor motivacional para a docência, tendo em conta que esta foi uma segunda alternativa à sua principal vocação, tal como já foi apontrado anteriormente.

O Papel da Experiência Profissional no Processo de Construção do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Disciplinar

Os resultados da investigação revelaram que a experiência profissional está associada a uma prática pedagógica assente num processo reflexivo sistemático. Todas as participantes atribuíram à reflexão o papel de motor de crescimento profissional. Com efeito, tanto as estagiárias como as professoras experientes viram na reflexão possibilidades de identificar, compreender os aspectos menos positivos das suas práticas pedagógicas e de encontrar alternativas mais adequadas aos contextos de ensino. O estudo evidenciou a importância de uma prática reflexiva estruturada e sistemática enraizada nos problemas encontrados pelas estagiárias e professoras ao nível do plano e da acção pedagógica desenvolvida na sala de aula. Neste sentido, foi salientada a importância da reflexão na fase pré-activa, na acção e na após-acção, para o incremento do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar.

Conhecimento Profissional Desenvolvido no Período da Formação Inicial

Mudanças no domínio da prática pedagógica. Todas as participantes do estudo atribuíram à formação inicial um papel importante para o exercício da profissão, pela oportunidade de construirem e desenvolverem o seu conhecimento profissional. Este resultado é coincidente com conclusões da investigação desenvolvida por Featherston (1983) sobre “o quê” e “como é” que os professores iniciados aprendem a partir da experiência na sala de aula. Igualmente, todas reconheceram a reflexão sobre a acção como um dos principais aspectos impulsionadores do

crescimento profissional. Com efeito, tal como mostrou o estudo de Johnston (1994), as estagiárias e as professoras experientes compreenderam o papel da experiência no seu crescimento profissional, ao reconhece-la como prática reflexiva, facilitadora da reconstrução das acções experienciadas. Beatriz salientou, também, a importância dos encontros formais com o professor orientador como dinamizador da reflexão pedagógica. Resultado idêntico foi evidenciado no estudo de Feiman-Nemser e Parker (1990) sobre o papel do orientador no acompanhamento da prática pedagógica dos estagiários. Com efeito, os assuntos seleccionados e a orientação que é dada à formação influencia positivamente a aprendizagem dos estagiários.

A formação inicial foi entendida pelas estagiárias e pelas professoras experientes como um período, privilegiado, de transposição da teoria para a prática. De acordo com as conclusões do estudo desenvolvido por Clandinin (1989), a prática pedagógica desempenha um papel importante no crescimento profissional das estagiárias. Nesse estudo, constituiu um marco fulcral em que as vivências de situações de ensino num contexto real e a possibilidade de reflexão sobre a acção surgiram como principais factores impulsionadores da mudança na acção pedagógica dos estagiários. Também, Amélia identificou como principal contributo da profissionalização em serviço a aquisição de conhecimento pedagógico, uma vez que foi sujeita, unicamente, a uma componente de formação teórica

Todas as participantes identificaram contributos positivos da formação inicial, principalmente, em dois domínios: a planificação e a acção pedagógica na sala de aula, relativamente às quais reconheceram ter existido crescimento profissional. No entanto, as estagiárias identificaram categorias mais diversificadas: conteúdos disciplinares, estratégias/actividades de ensino e recursos didáctico, enquanto, as professoras experientes deram ênfase às metodologias/estratégias/actividades de ensino/aprendizagem e, ainda, aos recursos didácticos. Esta última categoria, recursos didácticos, foi referenciada por Beatriz. Amélia salientou, também, a menor directividade na relação professor/alunos. O facto das

professoras experientes não identificarem os conteúdos disciplinares como categoria de intervenção resultante da formação inicial, poderá dever-se às experiências de ensino desenvolvidas em anos anteriores ao início da profissionalização em serviço. De facto, ambas as professoras experientes tinham leccionado a disciplina de Geografia em diversos níveis de escolaridade e, por isso, contactaram com os vários programas disciplinares, adquirindo uma compreensão pessoal sobre os mesmos. A valorização das estratégias/actividades de ensino e dos recursos didácticos justificou-se por serem as áreas onde as participantes tinham menos conhecimentos e, também, pelo facto de reconhecerem a sua importância para o processo de ensino/aprendizagem, nomeadamente na interacção com os alunos.

A formação inicial revelou ser importante na formação da sua concepção de ensino da Geografia para uma das professoras experientes. Beatriz revelou a sua concepção de ensino ao valorizar uma metodologia activa centrada nos alunos e facilitadora da problematização de questões geográficas, o trabalho de projecto. De facto, Beatriz evidenciou coerência e solidez pedagógica na fundamentação relativamente à opção da metodologia a aplicar no ensino da disciplina. Este resultado poderá ser explicado tendo em conta dois factores: a prática de ensino anterior à profissionalização em serviço e as características da estrutura de formação inicial a que Beatriz foi submetida. Com efeito, o desempenho do ensino da disciplina anterior à profissionalização, o contacto com diversas situações de ensino, proporcionaram a Beatriz algumas referências relativamente à prática pedagógica que, de certa forma, contribuíram para uma maior consciência de necessidade de formação profissional. A integração num processo de formação inicial, centrado na escola e assente na articulação da teoria com a prática através de um processo reflexivo sistemático parece ter sido um contexto adequado para o crescimento profissional. Tal como indicam os resultados da investigação realizada por Grossman (1989), o conhecimento formal possibilitou a Beatriz a interpretação de situações de ensino e a sua

reformulação numa perspectiva pedagógica. Isto é, contribui para o desenvolvimento do raciocínio pedagógico.

Para as estagiárias, a formação inicial traduziu-se num período de experimentação e de reflexão sobre práticas de ensino diferenciadas, com o intuito de criar bases para uma opção pedagógica consciente. Neste sentido, as estagiárias não manifestaram, ainda, total consistência entre as suas convicções e a acção pedagógica. Amélia não revelou convicções sólidas sobre o ensino da Geografia. A explicação poderá estar associado ao tipo de formação inicial de que foi alvo. Na realidade, Amélia não teve oportunidade de fazer uma reflexão estruturada e sistemática a incidir na sua prática pedagógica. O processo reflexivo foi, apenas, incentivado em relação às temáticas das disciplinas de formação pedagógica que lhe foram ministradas. De acordo com as conclusões de Feiman-Nemser e Buchmann (1986) sobre a influência dos cursos de formação nas aprendizagens dos estagiários, a formação inicial de Amélia imprimiu reduzidas alterações no seu raciocínio pedagógico, dado não ter incidido na reflexão sistemática sobre questões concretas da sua prática pedagógica. De facto, a formação inicial de Amélia baseou-se na participação em actividades de índole teórico, tal como já foi referido.

Quanto à influência que a componente reflexiva decorrente da participação na presente investigação assumiu, na prática pedagógica das estagiárias e das professoras, identificaram-se semelhanças ao nível da sua importância no crescimento profissional. Com efeito, todas as participantes reconheceram a prática reflexiva sobre a acção de ensinar como factor de crescimento profissional.

Mudanças Relativas ao Conhecimento Profissional Após a Profissionalização em Serviço

As duas professoras experientes atribuíram importância às acções de formação de índole pedagógica nas mudanças do seu conhecimento profissional ocorridas após a profissionalização em serviço, essencialmente, por criarem oportunidades para a reflexão. Neste âmbito, Beatriz

reconheceu nas acções de formação que frequentou dois tipos de contributos interrelacionados. Por um lado, a aquisição de saber de outras áreas do conhecimento, nomeadamente, de informática e, por outro, o desenvolvimento de uma prática reflexiva, que lhe facultou a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Por sua vez, Amélia, apesar de considerar que as acções de formação contribuíram para desenvolver a capacidade reflexiva, não manifestou nenhum sinal de mudança nas práticas pedagógicas, facto que induz a levantar dúvidas relativamente aos contributos positivos das acções de formação para o seu crescimento profissional.

Outro factor de crescimento profissional identificado pelas duas professoras foi o desempenho de cargos pedagógicos. Também, neste domínio, se verificam diferenças entre as professoras. De facto, só Beatriz reconheceu ter adquirido conhecimento profissional decorrente do desempenho do cargo de delegada de grupo disciplinar, ao reflectir sobre a importância do Projecto Educativo para a escola e ao intervir na sua construção. Por seu lado, Amélia enquanto coordenadora dos directores de turma, não extraíu daí contributos favoráveis para o seu conhecimento profissional.

Estes resultados sugerem a influência da formação inicial para a consciencialização da necessidade do processo reflexivo sistemático no desenvolvimento profissional. O processo de aprendizagem profissional de Amélia foi condicionado pelo tipo de programa de formação inicial, acentuadamente teórico, não lhe facultando mecanismos facilitadores de auto-formação permanente. Por seu lado, Beatriz vivenciou um processo de formação inicial propício à transferência da teoria para a prática, numa dinâmica articulada, que lhe proporcionou a apropriação de técnicas e de capacidades reflexivas adequada ao desenvolvimento profissional.

Conclusões

O presente estudo teve como objectivos: identificar as componentes e formas de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de estagiários e de professores experientes; e compreender o modo como os estagiários aprendem a ensinar. A análise realizada permite salientar algumas implicações fundamentais relativamente ao modo como as estagiárias e as professoras construíram o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar e, ainda, como aprenderam a partir da experiência profissional.

1- Implicações referentes à construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar.

Os resultados mostraram que o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar envolve uma complexidade de procedimentos e de capacidades, bem como a integração de tipos diversos de conhecimentos profissional. Por outro lado, evidenciou, também, que a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo é um processo singular em que as participantes não se limitaram a implementar linearmente o currículo formal, pois são influenciados pelas suas intenções, valores e crenças. Com efeito, emergiram condicionantes diversas, de âmbito pessoal e profissional, associadas à construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Neste âmbito, salienta-se a desmotivação face ao ensino; as características da personalidade; o estado de saúde; os percursos de vida pessoal e profissional; a formação científica e pedagógica; e, ainda, condicionalismos institucionais. Estes factores mostraram-se relevantes para a diferenciação das práticas pedagógicas dos sujeitos, tanto ao nível da planificação como da concretização dos planos, na sala de aula. No domínio da sala de aula, a acção destes factores fez-se sentir fundamentalmente na receptividade das estagiárias e das professoras perante os imprevistos que ocorreram na sala de aula e a reformulação das práticas de ensino em função de contextos específicos.

Os resultados mostraram também que o conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar, não foi o tipo de conhecimento profissional mais recorrente tanto na argumentação

das estagiárias como das professoras experientes. Revelaram, ainda, que as práticas pedagógicas desenvolvidas pelas participantes assentaram, predominantemente, na implementação de procedimentos de pedagogia geral. Estes factos, indiciam que a formação inicial de professores, embora tenha sido reconhecida pelas participantes como um período caracterizado por uma prática reflexiva e pela passagem da teoria à prática, não tem dado prioridade ao modo como ensinar conteúdos específicos. A explicação para esta situação poderá residir, por um lado, na falta de formação específica dos próprios orientadores, que norteiam a sua acção formativa com base, predominante, na sua experiência profissional. Por outro lado, as estagiárias revelaram-se mais preocupadas com o seu próprio desempenho na sala de aula, ao aplicar as estratégias de pedagogia geral que viabilizem o acto de ensino. Não apresentando, por isso, margens de disponibilidade para uma reflexão na acção e sobre a acção. Esta situação, foi mais acentuada no caso de Elsa, ao verificar-se uma postura mais rígida quer na elaboração dos planos quer na sua concretização na sala de aula. Estas inferências são corroboradas pelos reduzidos resultados que emergiram da reflexão após-acção, durante o processo de realização do presente estudo. Neste sentido, sugere-se que a formação inicial de professores incida em duas áreas do conhecimento profissional fundamentais. Uma, orientada para uma maior compreensão pedagógica dos conteúdos de ensino e outra, direccionada para uma maior sensibilização dos estagiários com o conhecimentos prévios dos alunos e a sua utilização na reflexão pré-activa, nomeadamente, durante a transformação da matéria a ensinar.

2- Implicações referentes ao papel da experiência profissional. Relativamente ao papel da experiência profissional nos modos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, verificaram-se características diferenciadoras entre as professoras experientes e as estagiárias, apesar de não serem generalizáveis. Com efeito, os traços distintivos manifestaram-se no modo como as estagiárias e as professoras experientes encararam o processo de planificação e no modo como desempenharam a concretização dos planos na sala de aula. No domínio da

planificação uma das professoras experientes revelou uma estruturação de conteúdos programáticos mais complexa, em função de uma linha orientadora, resultante de uma visão global do currículo. As duas professoras experientes evidenciaram planos de acção pouco pormenorizados, constituindo-se mais como elementos orientadores do pensamento das professoras na fase pré-activa do que um recurso indispensável e básico para a acção pedagógica na sala de aula. Outro traço distintivo, prende-se com maior receptividade da parte das professoras experientes às situações novas emergentes da sala de aula, levando-as a reformular com maior facilidade as opções tomadas nos planos de acção. Assim, manifestaram maior capacidade de reflexão na acção, do que as estagiárias.

Saliente-se que no domínio da reflexão verificaram-se pontos de contacto entre as professoras experientes com a estagiária Dália. De facto, esta estagiária mostrou capacidade de reflexão na acção e após-acção próxima da evidenciada pelas professoras experientes, ao manifestar alterações aos planos no decorrer da sua concretização, assim como após a acção. Ao contrário, Elsa incide as observações no seu próprio desempenho não demonstrando uma necessidade de descentração, evidenciada na natureza das alterações realizadas durante a acção na sala de aula pautadas por omissões; e na após-acção não apontou sugestões para a reformulação no sentido da melhoria da qualidade do processo de ensino/aprendizagem.

A experiência profissional, assente numa prática reflexiva estruturada e orientada para a aprendizagem dos alunos, assumiu um papel significativo no processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar. Por seu lado, o tipo de programa de formação inicial mostrou ter grande influência no desenvolvimento posterior das professoras. Com efeito, pode assumir-se como um factor favorável na criação de um pensamento prático-crítico gerador de novas experiências e mola impulsadora de mudança. Mas também pode ter um papel restritivo, se se apoiar unicamente numa componente teórica, desgarrada do contexto

real da sala de aula, não facilitando processos de transferência do conhecimento e podendo inibir, consequentemente, o desenvolvimento profissional futuro.

3- Implicações para a formação de professores. Os resultados deste estudo permitiram conhecer mais profundamente o trabalho profissional dos professores. Por este facto, apresenta algumas implicações relativas aos modelos de formação mais ajustados às necessidades reais de formação dos estagiários e professores, e a novas formas de articulação entre as universidades e as escolas onde decorreram os estágios.

Limitações do Estudo

Reconhecem-se, contributos valiosos deste estudo para a sua autora, a dois níveis. Por um lado, ao proporcionar novas perspectivas de trabalho na área de supervisão pedagógica e, por outro, no enriquecimento pessoal e profissional pela riqueza de ensinamentos em termos humanos e científicos. A autora sente-se assim mais preparada para enfrentar os desafios futuros e maior abertura para o desenvolvimento profissional.

Este estudo incidiu na área do conhecimento profissional dos professores e circunscreveu-se a apenas a quatro sujeitos, duas estagiárias e duas professoras, o que pode ter reduzido a compreensão da problemática num contexto mais vasto, nomeadamente a caracterização do papel do papel do estágio no modo como os estagiários aprendem. Por outro lado, condicionantes de ordem temporal não permitiram o tratamento de dados que foram recolhidos relativamente a um maior número de sujeitos.

Sugestões para Novas Investigações

Este trabalho ficaria incompleto se não se delineassem algumas sugestões para investigações futuras, surgidas no decorrer da presente investigação. Neste sentido, parece ser importante que se acompanhe a prática pedagógica das estagiárias, participantes deste estudo,

com o intuito de averiguar as mudanças que se operam no seu conhecimento profissional, após a formação inicial. Outra área de investigação prioritária deverá incidir no conhecimento profissional dos professores orientadores e no modo como aprendem. A relevância desta investigação assenta num maior conhecimento profissional dos professores orientadores, no sentido de proporcionar uma formação profissional mais adequada e facilitadora de um melhor desempenho na acção pedagógica. Finalmente, sugere-se que se desenvolvam estudos longitudinais, para melhor se compreender o modo como as estagiárias e os professores experientes aprendem com a experiência profissional.

REFERÊNCIAS

- Aguirre, J. e Haggerty, S. (1995). Preservice teachers' meanings of learning. *International Journal of Science Education*, 17, 119-131.
- Alarcão, I. e Tavares, J. (1987). *Supervisão da prática pedagógica uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alexandersson, M. (1994). Focusing teacher consciousness: What do teachers direct their consciousness towards during their teaching? In I. Carlgren, G. Handal e S. Vaage (Ed.), *Teachers' minds and actions: Research on teachers' thinking and practice*, 139-149. U.S.A, The Palmer Press.
- Anders, D. (1995). A teacher's knowledge as classroom script for mathematics instruction. *The Elementary School Journal*, 95, 311-324.
- Ariza, R. e Gómez, M. (1992). The change of teachers' conceptions: A strategy for inservice science teachers' education. *Teaching & Teacher Education*, 8, 537-548.
- Ausubel, P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bardin, L. (1990). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70. Lda. (Trabalho original em francês publicado em 1977)
- Blanchet, A. (1985). *L'entretien dans les sciences sociales*. Paris: Bordas.
- Buchmann, M. (1987). Teaching knowledge: The lights that teachers live by. *Oxford Review of Education*, 13, 151-164.
- Bullough, R. (1987). Planning and the first year of teaching. *Journal of Education for Teaching*, 13, 231-249.
- Borg, W. e Gall, M. (1989). *Educational research* (5ª ed.). N.Y: Longman.
- Brown, S. e McIntyre, D. (1993). *Making sense of teaching*. Ballmoor: Open University Press.
- Cachinho, H. e Reis, J. (s/d). *Geografia escolar-(re)pensar e (re)agir*. Texto não publicado, Universidade de Lisboa, Departamento de Geografia da Faculdade de Letras, Lisboa.
- Carter, K. e Doyle, W. (1987). Teachers' knowledge structures and comprehension processes. In James Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking*, 147-160. London: Cassel Educational Limited.
- Carter, D. e Hacker, R. (1987). A longitudinal study of the classroom behaviours of student teachers of social studies. *Journal of Education for Teaching*, 13, 251-256.

- Carter, K. , Cushing, K., Sabers, D., Stein, P. e Berliner, D. (1988). Expert-novice differences in perceiving and processing visual classroom information. *Journal of Teacher Education*, 39, 25-31.
- Carter, K. (1990). Teachers' knowledge and learning to teach. In W. Robert Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education*, 291-310. New York: MacMillan Publishing Company.
- Carter, K. e Gonzalez, L. (1993). Beginning teachers' knowledge of classroom events. *American Association of Colleges for Teacher Education*, 3, 223-232.
- Clandinin, D. e Connelly, F. (1988). Studying teachers' knowledge of classrooms: Collaborative research, ethics, and the negotiation of narrative. *The Journal of Educational Thought*, 22, 269-282.
- Clandinin, D. (1989). Developing rhythm in teaching: The narrative study of a beginning teacher's personal practical knowledge of classrooms. *Curriculum Inquiry*, 19, 121-141.
- Clark, C. e Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In Merlin C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 255-296. London: Collier MacMillan Publishers.
- Clark, C. e Yinger, R. (1987). Teacher planning. In James Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking*, 84-103. London: Cassel Educational Limited.
- Clark, C. (1991). Real lesson from imaginary teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 429-433.
- Coe, D. (1991). Levels of knowing in ethnographic inquiry. *Qualitative Studies in Education*, 4, 313-331.
- Creswell, J. (1994). *Research design qualitative and quantitative approaches*. London: Sage Publicacations Lta.
- Domingos, A. e Galhardo, L. (1987). *Uma forma de estruturar o ensino e a aprendizagem*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Doyle, W. (1986). Content representation in teachers' definitions of academic work. *Journal of Curriculum Studies*, 18, 365-379.
- Doyle, W. (1990). Classroom knowledge as a foundation for teaching. *Teachers College Record*, 3, 346-360.
- Eisner, E. (1988). The primacy of experience and the politics of method. *Educational Researcher*, 17, 15-20.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. London: Croom Helm.
- Elbaz, F. (1991). Research on teacher's knowledge: The evolution of a discourse. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 1-19.

- Erickson, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching. In Merlin C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 119-161. London: Collier MacMillan Publishers.
- Featherstone, H. (1993). Learning from the first years of classroom teaching: The journey in, the journey out. *Teachers College Record*, 95, 93-111.
- Feiman-Nemser, S. e Buchmann, M. (1986). The first year of teacher preparation: Transition to pedagogical thinking? *Curriculum Studies*, 18, 239-256.
- Feiman-Nemser, S. e Parker, M. (1990). Making subject matter part of the conversation in learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 41, 32-43.
- Firestone, W. (1987). Meaning in method: The rhetoric of quantitative and qualitative research. *Educational Researcher*, 16, 16-20.
- Fogarty, J., Wang, M. e Creek, R. (1983). A descriptive study of experienced and novice teachers' interactive instructional thoughts and actions. *Journal of Educational Research*, 1, 22-32.
- Freeman, D. (1993). Renaming experience/reconstructing practice: Developing new understandings of teaching. *Teaching & Teacher Education*, 56, 485-497.
- Geddis, A. (1993). Transforming subject-matter knowledge: The role of pedagogical content knowledge in learning to reflect on teaching. *International Journal of Science Education*, 15, 673-683.
- Geddis, A., Onslow, B., Beynon, C. e Oesch, J. (1993). Transforming content knowledge: Learning to teach about isotopes. *Science Education* 77, 575-591.
- Gee, C., Svec, M., Sanchez-Saenz, J. e Gabel, D. (1995, Abril). *Examining the science content knowledge, pedagogical knowledge, and pedagogical content knowledge of preservice elementary science teachers*. Comunicação apresentada no congresso anual da National Association for Research, São Francisco.
- Gess-Newsome, J. e Lederman, N. (1993). Preservice biology teachers' knowledge structures as a function of professional teacher education: A year-long assessment. *Science Education* 77, 25-45.
- Ghiglione, R. e Matalon, B. (1992). *O Inquérito*. Oeiras: Celta Editora.
- Goode, W. e Hatt, P. (1979). *Métodos em pesquisa social*. Companhia Editora Nacional.
- Gómez, P. (1992). O pensamento prático do professor: A formação do professor como profissional reflexivo. In António Nóvoa (Ed.), *Os professores e a sua formação*, 95-114. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Grossman, P. (1989). A study in contrast: Sources of pedagogical content knowledge for secondary english. *Journal of Teacher Education*, 40, 24-31.

- Grossman, P., Wilson, S. e Shulman, L. (1990). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. In Maynard C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher*, 23-36. Oxford: Pergamon Press.
- Grossman, P. (1995). Teachers' knowledge. In Lorin W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education*, 20-24. Pergamon
- Gudmundsdottir, S. e Shulman, L. (1987). Pedagogical content knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 31, 59-70.
- Gudmundsdottir, S. (1990). Values in pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 41, 44-52.
- Gudmundsdottir, S. (1991). Story-maker, story-teller: Narrative structures in curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 207-218.
- Gudmundsdottir, S. (1991). Ways of seeing are ways of knowing. The pedagogical content knowledge of an expert English teacher. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 409-421.
- Hall, S. e Grant, G. (1991). On what is Known and seen: A conversation with a research participant. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 429-433.
- Harrington, G. e Sacks, S. (1984). Student to teacher: Novel strategies for achieving the transition. *Journal of Education for Teaching*, 10, 154-163.
- Head, F. (1992). Student teaching as initiation into the teaching profession. *Anthropology & Education Quarterly*, 23, 89-107.
- Huberman, M. (1992). O ciclo de vida profissional dos professores. In António Nóvoa (Ed.), *Vidas de Professores*, 31-61. Lisboa: Porto Editora.
- John, P. (1991). Course, curricular, and classroom influences on the development of student teachers' lesson planning perspectives. *Teaching & Teacher Education*, 7, 359-372.
- Johnston, S. (1992). Images: A way of understanding the practical knowledge of student teachers. *Teaching & Teacher Education*, 8, 123-136.
- Johnston, S. (1994). Experience is the best teacher; or is it? An analysis of the role of experience in learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 45, 199-208.
- Kagan, D. e Tippins, D. (1992). The evolution of functional lesson plans among twelve elementary and secondary student teachers. *The Elementary School Journal*, 92, 477-489.
- Kyriacou, C. (1993). Research on the development of expertise in classroom teaching during initial training and the first year of teaching. *Educational Review*, 45, 79-87.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc..

- Kosunen, T. (1994). Making sense of the curriculum: Experienced teachers as curriculum makers and implementers. In Ingrid Carlgren, Gunnar Handal and Sveinung Vaage (Ed.), *Teachers' minds and actions: Research on teachers' thinking and practice*, 247-259. U.S.A.: The Palmer Press.
- Kwo, O. (1994). Learning to teach: Some theoretical propositions. In I. Carlgren, G. Handal and S. Vaage (Ed.), *Teachers' minds and actions: Research on teachers' thinking and practice*, 215-231. U.S.A.: The Palmer Press
- Lauriala, A. (1992). The impact of innovative pedagogy on teacher thinking and action: A case study of an inservice course for teachers in integrated teaching. *Teaching & Teacher Education*, 8, 523-536.
- Livingston, C. e Borko, H. (1989). Expert-novice differences in teaching: A cognitive analysis and implications for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 40, 36-42.
- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, 41, 3-11.
- Massarik, F. (1981). The interviewing process re-examined. In Peter Reason e John Rowan (Ed.), *Human Inquiry*, 201-206. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- McDermott, P., Gormley, K., Rothenberg, J. e Hammer, J. (1995). The influence of classroom practica experiences on student teacher's thoughts about teaching. *Journal of Teacher Education*, 46, 184-191.
- McDevitt, T., Heikkinen, H., Alcorn, J., Ambrosio, A. e Gardner, A. (1993). Evaluation of the preparation of teachers in science and mathematics: Assessment of preservice teachers' attitudes and beliefs. *Science Education*, 77, 593-610.
- McDiarmid, G. (1990). Challenging prospective teachers' beliefs during early field experience: A quixotic undertaking? *Journal of Teacher Education*, 41, 12-20.
- McDiarmid, G. e Wilson, S. (1991). An exploration of the subject matter knowledge of alternate route teachers: Can we assume they know their subject?. *Journal of Teacher Education*, 42, 93-103.
- Merriam, S. (1990). *Case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M. e Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Ministério da Educação, (1986). *Decreto-Lei nº 405/86*. Diário da República, I Série nº 280, 3668-3671.
- Ministério da Educação, (1988). *Decreto-Lei nº 287/88*. Diário da República, I Série nº 191, 3444-3453.

- Ministério da Educação, (1988). *Portaria nº 659/88*. Diário da República, I Série, nº 226, 3986-3990.
- Ministério da Educação, (1991). *Organização curricular e programas: Ensino básico, I, II*. Lisboa: Direcção Geral do Ensino Básico e Secundário/Imprensa Nacional Casa da Moeda
- Ministério da Educação, (1992). *Decreto-Lei nº 249/92*. Diário da República, I Série nº 259, 5176 (3-10).
- Morine-Dersheimer, G. e Reeve, P. (1994). Studying teachers' thinking about instruction: Issues related to analysis of metaphoric language. In I. Carlgren, G. Handal e S. Vaage (Ed.), *Teachers' minds and actions: Research on teachers' thinking and practice*, 150-164. U.S.A, The Palmer Press.
- Mosenthal, J. e Ball, D. (1992). Constructing new forms of teaching: Subject matter knowledge in service teacher education. *Journal of Teacher Education*, 43, 347-356.
- Munby, H. e Russell, T. (1994). The authority of experience in learning to teach: messages from a physics methods class. *Journal of Teacher Education*, 45, 86-95.
- Needels, M. (1991). Comparison of student, first-year, and experienced teachers' interpretations of a first-grade lesson. *Teaching & Teacher Education*, 7, 269-278.
- Nisbet, J. e Entwistle (1977). *Educational research methods*. London: Editor Unibooks
- Pereira, P. (1992). *Condições de trabalho e inovação no ensino secundário*. Tese de mestrado não publicada, Universidade de Lisboa, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, Lisboa.
- Peterson, P. e Clark, C. (1978). Teachers' reports of their cognitive processes during teaching. *American Educational Research Journal*, 4, 555-565.
- Reynolds, A. (1992). What is competent beginning teaching? A review of the literature. *Review of Educational Research*, 1, 1-35.
- Reynolds, A. (1995). The knowledge base for beginning teachers: Education professionals' expectations versus research findings on learning to teach. *The Elementary School Journal*, 95, 199-221.
- Román, M. e Diez, E. (1994). *Curriculum y enseñanza una didáctica centrada en procesos*. Madrid: Editorial EOS.
- Rust, F. (1994). The first year of teaching: It's not what they expected. *Teaching & Teacher Education*, 10, 205-217.
- Sanches, M. (1993). Criatividade dos professores: Dos seus contextos e possibilidades. *Colóquio Educação e Sociedade*, 4, 123-160.

- Sanches, M. (1995). A autonomia dos professores como valor profissional. *Revista de Educação*, V, 41-63.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schön, D. (1991). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.
- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In António Nóvoa (Ed.), *Os Professores e a sua formação*, 77-91. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Shulman, L. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittroch (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 3-36. New York: MacMillan Publishing Company.
- Shulman, L. (1991). Ways of seeing, ways of knowing: ways of teaching, ways of learning about teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 393-395.
- Shulman, L. (1992). *Renewing the pedagogy of teacher education: The impact of subject-specific conceptions of teaching*. Relatório preparado para First International Conference on Subject Specific Teaching Methods in Teacher Education, University of Santiago de Compostela. U.S.A.: Spencer Foundation to Stanford University.
- Stake, R. (1995) *The art of case study research*. London: Sage Publications Ltd.
- Strauss, A. e Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. London: Sage Publications Ltd.
- Strauss, A. (1993). *Qualitative analysis for social scientists*. New York: Press Syndicate of University of Cambridge.
- Sullivan, P. e Leder, G. (1992). Students' influence on novice Australian teachers' thoughts and actions regarding mathematics teaching: Two case studies. *The Elementary School Journal*, 92, 621-642.
- Tamir, P. (1991). Professional and personal knowledge of teachers and teacher educators. *Teaching & Teacher Education*, 7, 263-268.
- Trumbull, J. (1995). *Fred and George: Particularities of becoming a biology teacher*. Comunicação apresentada no congresso anual de National Association for Research in Science Teaching, San Francisco.
- Walker, R. (1983). La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos. In W. B. Dockrell e D. Hamilton (Ed.), *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*, 42-82. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.
- White, J. (1989). Student teaching as a rite of passage. *Anthropology & Education Quarterly*, 20, 177-195.

- Wilson, S., Shulman, L. e Richert, A. (1987). '150 different ways' of knowing: Representations of knowledge in teaching. In James Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking*, 104-124. London: Cassel Educationl Limited.
- Wright, J. (1992). Reflections on Reflection. *The Journal of European Association*, 1, 68.
- Young, B. e Tardif, C. (1992). Interviewing: Two sides of the story. *Qualitative Studies in Education*, 2, 135-145.
- Zahorik, J. (1975). Teachers' planning models. *Educational Leadership*, 32, 134-139.
- Zeichner, K. (1992). Novos caminhos para o practicum: Uma perspectiva para os anos 90. In António Nóvoa (Ed.), *Os Professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.
- Zeichner, K. (1994). Conceptions of reflective practice in teaching and teacher education. In G. Harvard & P. Hodkinson (Ed.), *Action and reflection in teacher education*. Norwood, Nj: Ablex.
- Zuzovsky, R. (1994). Conceptualizing teachers' knowledge about teaching: An advanced course in teacher education. *Studies in Educational Evaluation*, 20, 387-408.

ANEXOS

ANEXO A

Guião da Entrevista

GUIÃO DA ENTREVISTA

Blocos temáticos e objectivos

Fases da entrevista

0 - Legitimação da entrevista

- . Dar a conhecer os objectivos da entrevista
- . Pedir o contributo da professora/estagiária para colaborar na investigação
- . Criar um clima de empatia
- . Garantir o carácter confidencial das informações prestadas.

A - Identificação pessoal e situação profissional dos sujeitos

- . Conhecer algumas características pessoais:
 - .. a idade e
 - .. o sexo.
- . Conhecer algumas características profissionais:
 - .. habilitação académica
 - .. número de anos na profissão
 - .. percurso profissional
 - .. tipo de estágio e o processo

B - Reflexão sobre os 3 momentos de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo:

1º- Planificação da unidade didáctica objecto de estudo da investigação:

- . Conhecer os princípios básicos subjacentes à planificação.
- . Conhecer o significado que a professora/estagiária atribui à planificação da aula.
- . Conhecer as razões da:
 - selecção de objectivos;
 - selecção de conceitos;
 - modo de articulação dos conteúdos;
 - selecção de actividades/estratégias;
 - selecção de recursos e
 - estruturação das aulas

2º- Execução do plano

Se o professor/estagiário alterou a planificação:

- . Conhecer as razões que o levaram a alterar.

Se o professor/estagiário deparou com situações imprevistas:

- . Conhecer os pensamentos do professor nesses momentos.

Perante situações de ensino-aprendizagem concretas:

- . Compreender as razões da actuação do professor/estagiário nessas situações.

3º- Reflexão sobre a acção

- . Clarificar os auto-reflexivos realizadas após a acção

- . Reflectir sobre as planificações e execução dos planos desenvolvida:
 - sequências das actividades de ensino
 - resultados na sua prática profissional.

C - Reflexão sobre o papel da experiência profissional para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar.

- . Conhecer o contributo da formação inicial para a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo disciplinar.
- . Conhecer o contributo da experiência profissional após a formação inicial.

ANEXO B

Levantamento de Actividades de Ensino/Aprendizagem Seleccionadas por Elsa e

Dália

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas

Categorias referentes às actividades de ensino/aprendizagem	Planificação da unidade didáctica
	N= 132
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	51
Comunicação oral	40
Diálogo estagiária/alunos para:	38
<i>Análise de documentos escritos</i> sínteses de aulas anteriores texto sobre as matérias-primas	5
<i>Análise de representações gráficas</i> mapa das regiões produtoras de recursos energéticos no mundo mapa de áreas produtoras de matérias-primas mapa das principais áreas industriais no mapa político do mundo esquema dos principais factores de localização industrial	4
<i>Definição de conceitos</i> recursos energéticos factor de localização industrial	2
<i>Correcção de fichas de trabalho</i> correção da ficha de observação do filme a) correção da ficha de trabalho realizada durante a visita de estudo correção da ficha de observação do diaporama correção da ficha nº2 correção do exercício sobre a análise de um texto	5
<i>Abordagem de conteúdo disciplinar</i> conceito de matérias-primas as finalidades, os objectivos e as vantagens da visita de estudo visita de estudo ao complexo urbano-industrial de Sines os factores de localização industrial alterações ocorridas nos padrões de localização industrial alterações ocorridas nas tipologias industriais conceito factor de localização industrial	7
<i>Sínteses parciais</i> construção de conclusões sobre a análise dos textos (doc. 1, 3, 4, 5) construção de conclusões sobre o texto nº1 construção de um resumo	3

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

<p><i>Sínteses globais</i></p> <p>Sistematização da matéria dada da:</p> <p>aula nº 62 a)</p> <p>aula nº 64</p> <p>aula nº 67</p> <p>aula nº 70</p> <p>Construção do sumário da:</p> <p>aula nº 62</p> <p>aula nº 63</p> <p>aula nº 64 b)</p> <p>aula nº 65</p> <p>aula nº 66</p> <p>aula nº 67 b)</p> <p>aula nº 68</p> <p>aula nº 70</p> <p><i>Debate</i></p> <p>Sobre o conteúdo dos textos (doc. 1, 3, 4 e 5)</p> <p><i>Exposição da estagiária</i></p> <p>Indicações a serem seguidas pelos alunos na visita de estudo</p>	<p>12</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>1</p>
Comunicação Escrita	11
Registos no quadro feitos pela estagiária de	10
<p><i>Sínteses parciais da aula</i></p> <p>de conclusões sobre a análise de textos</p> <p>de conclusões sobre o diálogo estagiária/alunos subordinado:</p> <p>aos factores de localização industrial e</p> <p>às alterações ocorridas nos padrões de localização e das</p> <p>tipologias industriais</p> <p><i>Sínteses globais da aula</i></p> <p>sistematizações da matéria dada na aula a)</p> <p>elaboração de um mapa cognitivo</p> <p><i>Correcção de trabalhos realizados pelos alunos</i></p> <p>ficha de trabalho realizada durante a visita de estudo</p> <p>ficha de observação nº2</p> <p><i>Definição de conceitos:</i></p> <p>factor de localização industrial</p> <p>recursos energéticos</p>	
Registos nos cadernos dos alunos	1
<p>Registos nos cadernos referentes a análise de documentos escritos c)</p> <p>«os alunos escrevem no caderno as principais ideias sobre cada</p> <p>texto»</p>	

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

ANÁLISE	38
Análise de documentos escritos	12
<i>Sínteses</i> Sínteses da aula anterior	6
<i>Textos</i> Texto -«Os recursos energéticos» Documentos sobre os recursos energéticos: Doc.1 Doc.3 Doc.4 Doc.5 Texto - «As matérias-primas»	6
Análise de representações gráficas	8
<i>Mapas</i> «Regiões produtoras de recursos energéticos no mundo» «Repartição geográfica da produção de cobre» «Repartição geográfica de minério de ferro» «A distribuição da indústria no mundo, em 1992» a)	4
<i>Gráficos</i> «Principais exportadores mundiais de algodão» «Principais produtores mundiais de borracha natural» «Principais produtores africanos de algodão»	3
<i>Esquema</i> «Os principais factores de localização industrial»	1
Análise de audio-visuais	3
<i>Filmes</i> «Complexo urbano-industrial de Sines» a) «Reportagem sobre a poluição»	2
<i>Diaporama</i> «Os diferentes tipos de indústrias»	1
Resolução de fichas de observação	3
<i>Resolução da ficha de observação do filme</i> «Complexo urbano-industrial de Sines» «Reportagem sobre a poluição»	2
<i>Resolução da ficha de observação do diaporama</i> «Os diferentes tipos de indústria»	1

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

Resolução de exercícios na aula	1
Resolução de um exercício sobre um texto	
Correcção de trabalhos realizados pelos alunos	6
<i>Correcção de trabalhos realizados pelos alunos na aula:</i> Exercício sobre um texto Fichas de observação de filmes: «Complexo urbano-industrial de Sines» a) «Reportagem sobre a poluição» Fichas de observação de diaporama: «Os diferentes tipos de indústria» Guião da visita de estudo	5
<i>Correcção de trabalhos realizados pelos alunos fora da aula:</i> Sínteses da aula anterior	1
Definição de conceitos	5
<i>Conceitos programáticos</i> Factor de localização industrial Indústria de bens de equipamento Indústria de bens de consumo	3
<i>Conceitos propostos pela estagiária</i> Recursos energéticos Matéria-prima	2
LEITURA	20
Leitura de documentos escritos	12
<i>Sínteses</i> . Sínteses da aula anterior	6
<i>Textos</i> . Texto «Os recursos energéticos» . Documentos sobre os recursos energéticos: Doc.1 Doc.3 Doc.4 Doc.5 . Texto- «As matérias-primas»	6

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

Leitura de documentos gráficos	8
<i>Mapas</i> «Regiões produtoras de recursos energéticos no mundo» «Repartição geográfica da produção de cobre» «Repartição geográfica de minério de ferro» «A distribuição da indústria no mundo, em 1992» a)	4
<i>Gráficos</i> «Principais exportadores mundiais de algodão» «Principais produtores mundiais de borracha natural» «Principais produtores africanos de algodão»	3
<i>Esquema</i> «Os principais factores de localização industrial»	1
SÍNTESE	17
Sistematização da matéria:	9
<i>Parcial</i> Sistematização do assunto tratado no filme a) Elaboração de um resumo As principais conclusões sobre o texto As principais conclusões sobre a análise dos textos As principais conclusões sobre os factores de localização industrial	5
<i>Global</i> Sistematização da matéria dada da: aula nº 62 a) aula nº 64 aula nº 67 aula nº 70	4
Construção do sumário	8
Construção do sumário da: aula nº 62 aula nº 63 aula nº 64 aula nº 65 aula nº 66 aula nº 67 aula nº 68 aula nº 70	8

Quadro 5

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Elsa Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

OBSERVAÇÃO	4
Visualização de recursos audio-visuais	3
<i>Filmes</i> «Complexo urbano-industrial de Sines» «Reportagem sobre a poluição»	2
<i>Diaporama</i> «Os diferentes tipos de indústrias»	1
Visita de estudo	1
<i>Visita de estudo</i> «Complexo urbano-industrial de Sines»	1
APLICAÇÃO	2
Consulta do planisfério político	2
<i>Identificação de áreas/países</i> Identificação dos principais produtores de matérias-primas no mapa político do mundo Identificação das principais áreas industriais no mapa político do mundo a)	

a) Actividade omitida durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula

b) Actividade substituída pela exposição da estagiária durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula

c) Actividade substituída pelo diálogo estagiária/alunos durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula

Quadro 23

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica

Categorias referentes às actividades	Planificação da unidade didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas
	N= 69
COMUNICAÇÃO NA SALA DE AULA	26
Comunicação oral	11
<p>Diálogo estagiária/alunos para</p> <p><i>Análise de representações gráficas</i> mapas da repartição das reservas de recursos energéticos mapas das regiões produtoras de recursos energéticos no mundo gráfico da produção e consumo de petróleo</p> <p><i>Correcção de fichas de trabalho</i> correcção do guião da visita de estudo</p> <p><i>Abordagem de conteúdo disciplinar</i> conceito de matérias-primas diversidade de matérias-primas utilizadas pelas indústrias os locais a visitar durante a visita de estudo a realidade observada na visita de estudo os recursos energéticos</p> <p>Exposição da estagiária sobre</p> <p><i>Exposição da estagiária</i> Complexo Industrial de Sines a) - as razões de aparecimento e desenvolvimento do projecto - o que se concretizou? - o que não se concretizou?</p> <p>Debate para</p> <p><i>Debate</i> definir o conceito de indústria analisar as observações realizadas pelos alunos durante a visita de estudo</p>	<p>9</p> <p>1</p> <p>2</p>

Quadro 23

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica (continuação)

Comunicação escrita	13
Registos no quadro feitos pela estagiária de	13
<i>Sínteses parciais da aula</i> de conclusões da análise de um gráfico de conclusões da análise de mapas dos principais tipos de indústrias de ideias surgidas nos debates subordinados: à evolução da indústria às observações realizadas durante a visita de estudo	5
<i>Sínteses globais da aula</i> sínteses da aula anterior aula nº 58 aula nº 59 aula nº 61 aula nº 62 sistematizações da matéria dada na aula aula nº 57 aula nº 59 aula nº 62 a) aula nº 67	8
ANÁLISE	20
Análise de documentos escritos	6
<i>Textos</i> Texto sobre os recursos energéticos «A dependência de Portugal em relação à energia» «A introdução de gás natural em Portugal» Texto sobre os factores de localização industrial «Doc.1» Texto sobre a poluição	4
<i>Ficha de trabalho</i> Guião da visita de estudo	1
<i>Banda desenhada</i> Banda desenhada sobre a localização de indústrias	1
Análise de representação gráfica	5
<i>Mapas</i> «Repartição das reservas de petróleo e de gás natural» «A produção de carvão (hulha) no mundo, em 1991» «A produção de petróleo no mundo»	3
<i>Gráficos</i> «A produção e o consumo de petróleo no mundo»	1
<i>Desenho</i> «As diferentes causas da poluição»	1

Quadro 23

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica (continuação)

Análise de recursos visuais numéricos	3
<i>Quadros</i> Doc. 2 «Os principais produtores de lã, 1990» Doc. 3 «Os dez maiores produtores de alumínio, 1990» Doc. 4 « Os principais produtores de borracha natural, 1990»	
Análise de audio-visuais	1
<i>Filmes</i> Reportagem sobre dificuldades de exploração de minérios, numa mina portuguesa	
Resolução de fichas de observação	2
<i>Resolução da ficha de observação do filme</i> Resolução da ficha de observação do filme subordinado à temática dos recursos energéticos <i>Resolução da ficha de observação do diaporama</i> Resolução da ficha de observação do diaporama subordinado à temática da indústria transformadora a)	
Resolução de ficha de trabalho	1
<i>Resolução de ficha de trabalho</i> Análise de uma folha com imagens de vários produtos, para os alunos identificarem se são bens de equipamento ou bens de consumo	
Correcção de trabalhos realizados pelos alunos	1
<i>Correcção de trabalhos realizados pelos alunos na aula:</i> Guião da visita de estudo	
Análise de recursos visuais projectáveis	1
<i>Diapositivos</i> Análise de diapositivos sobre os locais a observar durante a visita de estudo	

Quadro 23

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica (continuação)

SÍNTESE	12
Apresentação de propostas de solução	1
<i>Apresentação de propostas de solução pelos alunos</i> Levantamento de soluções	
Sistematização da matéria:	11
<i>Parcial</i> conclusão da análise do gráfico conclusões da análise de mapas síntese sobre os principais tipos de indústrias	3
<i>Global</i> Construção da síntese da aula anterior aula nº 58 aula nº 59 aula nº 61 aula nº 62 Sistematização da matéria dada da: aula nº 57 aula nº 59 aula nº 62 a) aula nº 67	8
LEITURA	8
Leitura de documentos escritos	5
<i>Textos</i> . Textos subordinado à temática: dos recursos energéticos «A dependência de Portugal em relação à energia» da indústria «Doc.1» da poluição «Alterações no meio provocadas pelo homem»	3 1
<i>Ficha de trabalho</i> . Guião da visita de estudo ao Complexo industrial de Sines e à Vila Nova de Santo André	 1
<i>Banda desenhada</i> . Banda desenhada subordinada à temática da localização industrial	
Leitura de recursos visuais numéricos	3
<i>Quadros</i> . Quadros subordinados à temática das matérias-primas Doc.2 «Os principais produtores de lã» Doc. 3 « Os dez maiores produtores de alumínio» Doc. 4 «Os principais produtores de borracha natural»	3

Quadro 23

Frequências Relativas às Actividades Seleccionadas por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica (continuação)

OBSERVAÇÃO	7
Visualização de recursos audio-visuais	3
<i>Filmes</i> filme subordinado à temática dos recursos energéticos reportagem sobre dificuldades de exploração de minérios, numa mina portuguesa	2
<i>Diaporama</i> diaporama subordinado à temática da indústria transformadora	1
Observação de recursos visuais projectáveis	2
<i>Diapositivos</i> diapositivos sobre energias renováveis e não renováveis diapositivos sobre os locais a observar durante a visita de estudo	
Observação de recurso visual gráfico	1
<i>Desenho</i> desenho «As diferentes causas da poluição»	
Visita de estudo	1
<i>Visita de estudo</i> «Complexo industrial de Sines e a Vila Nova de Santo André»	
APLICAÇÃO	1
Resolução de uma ficha de trabalho	1
<i>Resolução de uma ficha de trabalho</i> Identificação de bens produzidos por indústrias transformadoras	

a) Actividade omitida durante a acção pedagógica desenvolvida na sala de aula

ANEXO C

Levantamento de Recursos Didáticos Seleccionados por Elsa e Dália

Quadro 6

Frequências Relativas aos Tipos de Recursos Seleccionados por Elsa Referente ao Planeamento e Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas

Categorias referentes aos tipos de recursos	Planificação da unidade didáctica
	N= 39
VISUAIS ESCRITOS	17
Produzidos pela estagiária	4
<ul style="list-style-type: none"> . fichas de observação de recursos audio-visuais . guião da visita de estudo 	3 1
Recolhidos pela estagiária	6
<ul style="list-style-type: none"> . textos extraídos de manuais didácticos referentes: aos recursos energéticos às matérias-primas - «A máquina de escrever» . textos extraídos de órgãos da comunicação social referente: à descoberta das pinturas rupestres em Foz Côa à polémica associada à instalação do gasoduto em Portugal «Agricultores continuam a barrar gasoduto» . texto de fonte desconhecida: Subordinado ao tema - recursos energéticos —«Os recursos energéticos» 	2 1 2 1
Produzidos pelos alunos	7
sínteses da aula anterior	7

Quadro 6

Frequências Relativas aos Tipos de Recursos Seleccionados por Elsa Referente ao Planeamento e Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (Continuação)

VISUAIS GRÁFICOS	9
Recolhidos pela estagiária em manuais escolares	8
Gráficos: «Principais exportadores mundiais de algodão» «Principais produtores mundiais de borracha natural» «Principais produtores africanos de algodão»	3
Mapas «Os recursos energéticos e as matérias primas metálicas» «Repartição geográfica da produção de cobre» «Repartição geográfica de minério de ferro» «A distribuição da indústria no mundo, em 1992» a)	4
Esquema: «Principais factores de produção industrial»	1
Recolhidos pela estagiária na mapoteca do estabelecimento de ensino	1
. «Planisfério político»	1
REGISTO DE INFORMAÇÃO NA AULA	9
Material da sala de aula	8
. Quadro	8
. Giz	8
Material do aluno	1
. Caderno diário	1
AUDIO VISUAIS	3
Produzido pela estagiária	1
. Diaporama «Os diferentes tipos de indústrias»	1

Quadro 6

Frequências Relativas aos Tipos de Recursos Seleccionados por Elsa Referente ao Planeamento e Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (Continuação)

Recolhidos pela estagiária	2
. Filmes «O complexo urbano-industrial de Sines» «Reportagem sobre a poluição»	2
MEIO	1
. Complexo urbano-industrial de Sines	1

a) Recurso omitido na concretização do plano de aula

Quadro 24

Frequências Relativas à Natureza dos Recursos Didácticos Seleccionados por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas

	Planificação da unidade didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas
Categorias referentes aos tipos de recursos didácticos	
	N= 26
VISUAIS ESCRITOS	10
Produzidos pela estagiária	5
<ul style="list-style-type: none"> . Guião da visita de estudo . Ficha de observação de videograma . Ficha de observação do diaporama a) . Ficha de trabalho subordinada à classificação de bens produzidos pela indústria transformadora 	
Recolhidos pela estagiária	7
<ul style="list-style-type: none"> . Documentos extraídos de manuais didácticos: Textos subordinados aos recursos energéticos «A dependência de Portugal em relação à energia» «A introdução de gás natural em Portugal» a) Documento I . Textos subordinados à poluição . Bandas desenhadas subordinadas à indústria Evolução do processo de transformação da matéria-prima Localização da indústria no mundo 	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>
VISUAIS GRÁFICOS	7
Recolhidos pela estagiária	7
<ul style="list-style-type: none"> . Mapas «Repartição das reservas de petróleo e de gás natural» «A produção de carvão (hulha) no mundo, em 1991» «A produção de petróleo no mundo» «As principais áreas industriais do mundo» «Planisfério político» . Gráficos «Produção e consumo de petróleo por grandes regiões» . Desenho «As diferentes causas da poluição» 	

Quadro 24

Frequências Relativas à Natureza dos Recursos Didácticos Seleccionados por Dália Referentes ao Planeamento e à Execução da Unidade Didáctica: Recursos Energéticos e Matérias-Primas (continuação)

REGISTO DE INFORMAÇÃO NA AULA	7
Material da sala de aula	7
. Quadro . Giz	
VISUAIS NUMÉRICOS	3
Recolhidos pela estagiária	3
. Quadros Documento 2 - «Os principais produtores de lã, 1990» Documento 3 - «Os dez maiores produtores de alumínio, 1990» Documento 4 - «Os principais produtores de borracha natural, 1990»	
AUDIO-VISUAIS	3
Produzidos pela estagiária	1
. Diaporama Diaporama sobre a indústria transformadora	
Recolhidos pela estagiária	2
. Filmes Filme referente aos recursos energéticos Reportagem referente à exploração de matérias-primas em Portugal	
VISUAIS-PROJECTÁVEIS	2
Produzidos pela estagiária	2
. Diapositivos Diapositivos referentes às energias renováveis e não renováveis Diapositivos referentes à área a observar durante a visita de estudo	
O MEIO	1
Complexo industrial de Sines e Vila Nova de Santo André	

a) Recursos omitidos durante a execução da unidade didáctica

ANEXO D

Estruturação dos Conteúdos Apresentados por Beatriz

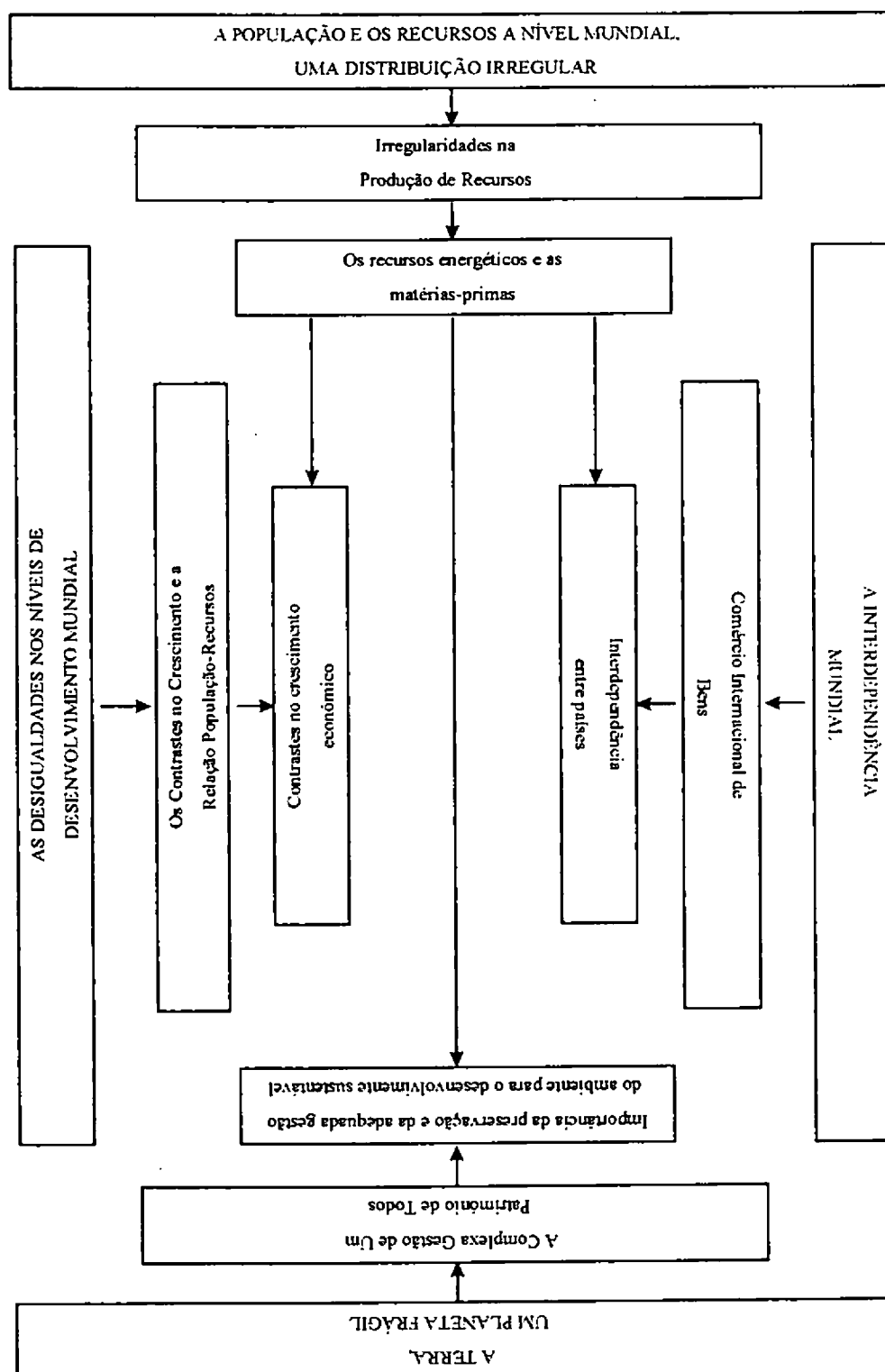


Figura 9 - Estruturação dos Conteúdos Referentes à Unidade Didáctica sobre os Recursos Energéticos e as Matérias-Primas.